ՀՀ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՄՆՆԴԱՄԹԵՐՔԻ
ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅԱՆ
ԲՈՒՍԱՍԱՆԻՏԱՐԻԱՅԻ ՏԵՍՉՈՒԹՅՈՒՆ

ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ ԱՌԿԱ ԵՎ ԱԿՆԿԱԼՎՈՂ ԿԱՐԱՆՏԻՆ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԵՎ ԹՈՒՆԱՎՈՐ ՄՈԼԱԽՈՏԱՅԻՆ ԲՈՒՅՍԵՐԻ ՄԱՍԻՆ ՁԵՌՆԱՐԿ

Երևան - 2015

ՀՏԴ 632 (07)
ԳՄԴ 44y7

Հ 247 Հայաստանում առկա կարանտին և ակնկալվող վնասակար օրգանիզմների և թունավոր մոլախոտային բույսերի մասին: Ձեռնարկ / Կազմ.՝ Արթուր Նիկոյան, Գուրգեն Խաչատրյան, Անահիտ Հովսեփյան, Արա Ալեքյան._Եր.: ՀՀ ԳՆ սննդամթերքի անվտանգության պետական ծառայություն, 2015._301 էջ:

On Quarantine Pests - Present in Armenia and Expecting to Enter, and Toxic Weeds. Manual / Written by: Artur Nikoyan, Gurgen Khachatryan, Anahit Hovsepyan, Ara Aleqyan._Yer.: State Service for Food Safety (SFSS) of the Ministry of Agriculture of the Republic of Armenia, 2015._P. 301.

Սույն ձեռնարկը կազմվել է ՍԱՊԾ պետի 2012 թվականի հոկտեմբերի 1-ի «Բույսերի կարանտին և կարգավորվող ոչ կարանտին վնասակար օրգանիզմների ցանկը հաստատելու մասին» N 321-Ն հրամանով հաստատված Հայաստանի Հանրապետությունում առկա, ինչպես նաև բացակայող և ակնկալվող կարանտին վնասակար օրգանիզմների ցանկին համապատասխան: Ձեռնարկում տեղ է գտել նաև մոլախոտային թունավոր բույսերի սերմերի և պտուղների, դրանց թունավոր հատկությունների վերաբերյալ համառոտ տեղեկատվություն:

Հեղինակներն իրենց խորին շնորհակալությունն են հայտնում ՄԱԿ-ի ՊԳԿ Եվրոպայի և Կենտրոնական Ասիայի տարածաշրջանային գրասենյակի բուսաբուծության և բույսերի պաշտպանության մասնագետ պ-ն Ավետիք Ներսիսյանին՝ սույն ուղեցույցի կազմման հարցում խորհրդատվության տրամադրման և գործուն աջակցության ցուցաբերման համար:

This manual was established on the base of Order of the head of SFSS N 321-N on 01.10.2012. “On Confirmation of the list of Quarantine and Regulating Non-Quarantine Pests”. Brief information on seeds, fruits of toxic weeds and their toxic features is included in the manual as well.

Authors express their deepest gratitude to Mr Avetik Nersisyan, Plant Production and Protection Officer of REU for consultancy and worthy support in establishment of this manual.

ՀՏԴ 632 (07)
ԳՄԴ 44y7

ISBN 978-9939-1-0294-8

© Հեղինակային հրատարակություն, 2015

Հայաստանի Հանրապետության տնտեսական ինտեգրումը Եվրասիական տնտեսական միությանը (ԵԱՏՄ) լայն հնարավորություններ է բացել հանրապետության գյուղատնտեսության ոլորտի բոլոր ճյուղերի արագընթաց զարգացման համար՝ առանց սահմանափակումների, որպես Միության լիիրավ անդամ, ազատ ներկայանալու շուկայում:

ԵԱՏՄ-ին անդամակցությամբ ևս մեկ անգամ կարևորվում է ՀՀ ԳՆ սննդամթերքի անվտանգության պետական ծառայության համապատասխան ստորաբաժանումների կատարած աշխատանքների բացառիկ անհրաժեշտությունը, որը հնարավորություն է տալիս հնարավորինս կանխել վնասակար օրգանիզմների ներթափանցումը հանրապետության տարածք և դրանց հետագա տարածումը:

Վնասակար օրգանիզմների հասցրած վնասները տարեկան հասնում են մեծ չափերի նույնիսկ տնտեսապես զարգացած այնպիսի երկրներում, ինչպիսին են ԱՄՆ-ը՝ 62.3 մլրդ դոլար, Միացյալ Թագավորությունը՝ 4.36 մլրդ դոլար և այլն: Մոտավոր հաշվարկներով Ռուսաստանի Դաշնությունը ևս կրում է 15-18 մլրդ դոլարի հասնող տնտեսական վնաս:

Սույն ձեռնարկը նպատակաուղղված է կարանտին կարգավիճակ ունեցող առավել վտանգավոր և արդիական վնասակար օրգանիզմների վերաբերյալ անհրաժեշտ տեղեկատվության տարածմանը ինչպես գյուղատնտեսական գործունեությամբ զբաղվող սուբյեկտների և ֆերմերների շրջանում, այնպես էլ գյուղատնտեսական ուսումնական հաստատություններում ուսանողների համար՝ որպես մասնագիտական ուղեցույց: Գրքում հանրամատչելի կերպով ներկայացված են հանրապետությունում առկա, ինչպես նաև բացակայող ու պոտենցիալ ներթափանցման ենթակա կարանտին վնասակար օրգանիզմների կենսաբանական առանձնահատկությունները, աշխարհագրական տարածվածությունը, դրանց կողմից հասցվող վնասը, տարածման ուղիները և դրանց դեմ պայքարի միջոցները: Առանձին բաժնով ներկայացված են տեղեկություններ մոլախոտային թունավոր բույսերի սերմերի և պտուղների մասին, որոնք տարածված են Կովկասյան տարածաշրջանում և պոտենցիալ վտանգ են ներկայացնում ինչպես գյուղատնտեսական կենդանիների, այնպես էլ մարդու համար՝ գյուղատնտեսական զանազան արտադրանքի հետ խառնվելու և սննդի մեջ օգտագործվելու դեպքում ծանր թունավորումների հանգեցնելու առումով:

Ա. ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ……..……..11

ՄԱՍ I. ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ ԱՌԿԱ ԿԱՐԱՆՏԻՆ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԸ……...13

Ա. ՎՆԱՍԱՏՈՒՆԵՐ……..…...13

Ֆիլոքսերա (որդալվիճ) Филлоксера виноградная *Viteus vitifoliae* Fitch…….....……13

Կալիֆոռնյան վահանակիր Калифорнийская щитовка *Quadraspidiotus perniciosus* Comstock…….....28

Կարտոֆիլի կոլորադյան բզեզ Колорадский жук *Leptinotarsa decemlineata* Say……...…...34

Կոմստոկի որդան Червец Комстока *Pseudococcus comstocki* Kuw. ……..40

Ցիտրուսային սպիտակաթևիկ Цитрусовая белокрылка *Dialeurodes citri* Ashm. ……..……..44

Արևելյան պտղակեր Восточная плодожорка *Grapholitha molesta* Busck……47

Կարտոֆիլի ցեց Картефельная моль *Phthorimaea oherculella* Zell……..……..53

Լոլիկի հարավամերիկյան ցեց Южноамериканская томатная моль *Tuta absoluta* Meyr……..59

Բ. ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ……..……63

Պտղատուների բակտերիալ այրվածք Бактериальный ожог плодовых *Erwinia amylovora* Burill…….....63

Կարտոֆիլի քաղցկեղ Рак картофеля *Synchytrium endobioticum* (Schilb) Perc. ….....67

Կարտոֆիլի ոսկեփայլ նեմատոդ Золотистая нематода картофеля *Globodera rostochiensis* (Woll) ……71

Գ. ՄՈԼԱԽՈՏԵՐ…….....76

Սողացող (վարդագույն) դառնախոտ Горчак ползучий *Acroptilon repens* D.C……76

Գաղձեր Повилики *Cuscuta sp.* sp. ……81

ՄԱՍ II. ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ ԲԱՑԱԿԱՑՈՂ ԵՎ ԱԿՆԿԱԼՎՈՂ ԿԱՐԱՆՏԻՆ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՎՆԱՍԱՏՈՒՆԵՐ …….……..86

Ա. ՎՆԱՍԱՏՈՒՆԵՐ……...86

Պահպանվող մթերքների կարանտին վնասատուները……..……..86

Բրազիլական (մեքսիկական) ընդակեր Зерновка бразильская (мексиканская) *Zabrotes subfasciatus* Boh. ……..…86

Գետնանուշի ընդակեր Арахисовая зерновка *Caryedon gonagra* Ol. 90
Չինական ընդակեր Зерновка китайская *Callosobruchus chinensis L.* 93
Քառաբիծ ընդակեր Зерновка четырехпятнистая *Callosobruchus maculatus Fabr.* 98
Լայնաքիթ ամբարային երկարակնճիթ Долгоносик рисовый широкохоботный *Caulophilus latinasus* Say. 102
Ասիական բազմակեր ընդակեր Азиатская многоядная зерновка *Callosobruchus analis* L. 106
Հնդկական լոբու ընդակեր Зерновка фасолевая индийская *Callosobruchus phaseoli* Gyll. 108
Եգիպտական ոլոռի ընդակեր Зерновка гороховая египетская *Bruchidius incarnatus* Boh. 110
Ջերմատնային բույսերի պոտենցիալ վտանգավոր կարանտին վնասատուները.....114
Արևմտյան ծաղկային կամ կալիֆոռնյան թրիպս Западный (Калифорнийский) цветочный трипс *Frankliniella occidentalis* (Pergande) 114
Արմավենու թրիպս Трипс пальмовый *Thrips palmi* Karny.....118
Հարավամերիկյան տերևային ականող Минер южноамериканский листовой *Liriomyza huidobrensis (Blanchard)* 121
Երեքնուկի ամերիկյան ականող Минер американский клеверный *Liriomyza trifolii (Burgess)* 125
Լոլիկի տերևային ականող Минер томатный листовой *Liriomyza sativae* (Blanchard) 128
Քրիզանթեմի տերևային ականող Хризантемовый листовой минер *Amauromyza macculosa (Malloch)* 133
Բամբակենու ասիական բվիկ Совка хлопковая азиатская *Spodoptera littoralis (Boisduval)* 135
Բ. ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ.....139
Պահպանվող մթերքների կարանտին հիվանդությունները.....139
Ցորենի դեղին (լորձոտ) բակտերիոզ Желтый слизистый бактериоз пшеницы *Clavibacter tritici* (Carison and Vidaver) Davis.....139
Ցորենի հնդկական մրիկ Индийская (карнальская) головня пшеницы *Tilletia indica* Mitra.....141
Եգիպտացորենի հարավային հելմինտոսպորիոզ Южный гельминтоспориоз кукурузы *Drechslera maydis* (Nisikado) Subran. 143
Եգիպտացորենի բակտերիալ թառամում (վիլտ) Бактериальное увядание (вилт) кукурузы *Erwinia stewartii Smith Dye.* 145
Եգիպտացորենի դիպլոդիոզ (չոր փտում) Диплодиоз кукурузы (сухая гниль) *Diplodia zeae* (SChw.) Lev. 149

ՄԱՍ III. ԿԱՐԱՆՏԻՆ ՀՍԿՈՂՈՒԹՅԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐՆ ԱՂԲՈՏՈՂ ԹՈՒՆԱՎՈՐ ԲՈՒՅՍԵՐ……153
I. ՄԵԽԱԿԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ - ГВОЗДИЧНЫЕ - CARYOPHYLLACEAE Juss. ……153
Աստղիկ միջին Звездчатка средняя *Stellaria media* (L.) Vill. ……...154
*Ցմախ հուրանավոր Качим метельчатый *Gypsophila paniculata* L. ……..155
*Արջնդեղ ցանքի (սովորական) Куколь посевной (обыкновенный) *Agrostemma githago* L. ……..156
*Օճառախոտ դեղագործական Мыльнянка лекарственная *Saponaria officinalis* L. ……157
* Ծվծվուկ սովորական Смолевка обыкновенная *Silene vulgaris* (Moench) Garcke 158
*Հազարագլխիկ ցանքի Тысячеголов посевной *Viccaria hispanica* (Mill.) Rauschert……159
* Ճռճռուկ ճիմառատ (աղբյուրի) Ясколка дернистая (ключевая) *Cerastium fontanum* Baumg. …….....160
II. ԹԵԼՈՒԿԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ - МАРЕВЫЕ - CHENOPODIACEAE Vent. ……...161
*Ելաբույս անտերև Анабазис (ежовник) безлистный *Anabasis aphylla* L. ……..……..161
*Օշան (շորան) մոլախոտային Солянка сорная *Salsoa tragus* L. ……162
Օշան (շորան) բլրային Солянка холмовая *Salsoa collina* Pall. 163
III. ՀՆԴԿԱՑՈՐԵՆԱՅԻՆՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ - ГРЕЧИШНЫЕ - POLYGONACEAE ….....……....164
*Հնդկացորեն ջրապղպեղ Горец водяной перец *Polygonum hydropiper* L. 164
IV. ԶՐՎԱՆԴԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ - КИРКАЗОНОВЫЕ - ARISTOLOCHIACEAE Juss. ……..166
*Զրվանդ բաղեղակերպ Кирказон ломоносовидный *Aristolochia clematitis* L. 166
Ազարում եվրոպական Копытень европейский *Asarum europaeum* L. 167
V. ԿԱՆԵՓԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ - КОНОПЛЕВЫЕ - CANNABACEAE Endl……..…168
* Կանեփ ցանքի Конопля посевная *Cannabis sativa* L. ...…….....…...168
VI. ՇՈՒՇԱՆԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ - ЛИЛЕЙНЫЕ - LILIACEAE Juss. ……170
Շնդեղ աշնանային Безвременник осенний *Colchicum automnale* L. …..…170
Հովտաշուշան մայիսյան Ландыш майский *Convallaria majalis* L. ……..172
VII. ԿԱԿԱՉԱԶԳԻՆԵՐԻ / ԽԱՇԽԱՇԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – МАКОВЫЕ - PAPAVERACEAE Juss.....174
Կակաչ քնաբեր Мак снотворный *Papaver somniferum* L. ……174
*Կակաչ ինքնացան Мак-самосейка Papaver rhoeas L. ……176

*Կակաչիկ կոտոշավոր Мачок рогатый *Glaucium corniculatum* (L.) J. Rudolph …….....177
*Կանթեղախոտ մեծ Чистотел большой *Chelidonium majus* L. …….....178
VIII. ԳՈՐՏՆՈՒԿԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ - ЛЮТИКОВЫЕ - RANUNCULACEAE Juss. ……..……...179
Ընձախոտ ջունգարյան Аконит (Борец) джунгарский *Aconitum soongaricum* Stapf ……..…….....179
Ջրահավաք սովորական Водосбор обыкновенный *Aquilegia vulgaris* L. ...181
*Ոջլախոտ արևելյան Сокирки восточные *Consolida orientale* (J.Gay ex Des Moul.) Schrodinger (*Delphinium orientale* J.Gay) …….……182
*Ոջլախոտ հիասքանչ Сокирки великолепные *Consolida regalis* S.F. Gray (*Delphinium consolida* L.) ……..…183
*Գորտնուկ կծու Лютик едкий *Ranuncukus acris* L. ……..…184
*Գորտնուկ դաշտային Лютик полевой *Ranuncukus arvensis* L. ……..…186
*Գորտնուկ թունավոր Лютик ядовитый *Ranuncukus sceleratus* L. ……....187
*Թզարմատ գարնանային Чистяк весенний *Ficaria verna* Huds. ……188
IX. ԸՆԴԱՎՈՐՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – БОБОВЫЕ – FABACEAE Lindl. ……...189
* Քարառվույտ բազմերանգ Вязель разноцветный *Coronilla varia* L. …….189
* Իշառվույտ դեղագործական Донник лекарственный *Melilotus officinalis* (L.) 191
* Իշառվույտ սպիտակ Донник белый *Melilotus albus* (L.) Medik. ……..193
Սոփոր հաստապտուղ Софора толстоплодная *Sophora pachycarpa* C.A.M. ……194
Սոփոր դեղնավուն Софора желтоватая *Sophora flavescens* Soland. …..…196
*Սոփոր աղվեսապոչ Софора лисохвостная *Sophora alopecuroides* L. ….197
Տերմոպսիս նշտարաձև Термопсис ланцетный *Thermopsis lanceolata* R.Br. ……198
Տերմոպսիս երկարապտուղ Термопсис длиннoплодный *Thermopsis dolichocarpa* V. Nicit. ……...200
Տերմոպսիս լյուպինային Термопсис люпиновый *Thermopsis lupinoides* (L.) Link. …….201
* Տափոլոռ ցանքի Чина посевная *Lathyrus sativus* L. ……202
Լյուպին բազմատերև Люпин многолистный *Lupinus polyphylus* Lindl. ……..……..…...203
X. ԽԱՉԱԾԱՂԿԱՎՈՐՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – КРЕСТОЦВЕТНЫЕ - BRASSICACEAE Burnett ……205
* Մանանեխ սարեպյան Горчица Сарептская *Brassica junacea* (L.) Czern. ……....205
* Մանանեխ դաշտի Горчица полевая *Sinapsis arvensis* L. …….....207
* Ավլախոտ արևելյան Гулявник восточный *Sisymbrium orientale* L. 208

* Դեսկուրենիա Սոֆյայի Дескурения Софьи *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl ……..209
Ձագախոտ շահպրակային Желтушник левкойный *Erysimum cheiranthoides* L. ……..210
* Բերտերոա մոխրագույն Икотник серый *Berteroa incana* (L.) DC. ……..211
* Կոտեմ դաշտային Клоповник полевой *Lepidium campestre* (L.) R. Br. ……212
* Նեսլիա հուրանավոր Неслия метельчатая *Neslia paniculata* (L.) Desv. ……213
* Բողկ վայրի Редька дикая *Raphanus raphanistrum* L. ……..…214
Շաղգամ բազմամյա Репник многолетний *Rapistrum perenne* (L.) All. ……..…215
* Շաղգամ կնճռոտ Репник морщинистый *Rapistrum rugosum* (L.) All. 217
* Հովվապարկ սովորական Пастушья сумка *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. ……....218
* Հլածուկ սովորական Сурепка обыкновенная *Barbarea vulgaris* R.Br. 219
* Ճարճրուկ ցանքի Эрука посевная *Eruca sativa* Mill. ……..220
* Շնկոտեմ դաշտային Ярутка полевая *Thlaspi arvense* L. 221
XI. ՄՈՐՄԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ - ПАСЛЕНОВЫЕ - SOLANACEAE Juss.....222
* Բանգի սև Белена черная *Hyoscyamus niger* L. ……222
* Արջընկույզ գարշահոտ Дурман вонючий *Datura stramonium* L. ……224
Մահամորմ բելլադոննա Красавка белладонна *Atropa bella-donna* L. 225
* Մորմ սև Паслен черный *Solanum nigrum* L. ……..…226
* Մորմ փշոտ Паслен колючий *Solanum rostratum* Dun. ……228
Մորմ քաղցրադառը Паслен сладко-горький *Solanum dulcamara* L. ……229
Մորմ եռածաղիկ Паслен трехцветковый *Solanum triflorum* Nutt. ……..…230
Մորմ կարոլինյան Паслен каролинский *Solanum carolinense* L. 231
Մորմ գծատերևավոր Паслен линейнолистный *Solanum elaeagnifolium* Cav. ……232
XII. ՍԱՏԱՊԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ - РУТОВЫЕ - RUTACEAE Juss.....233
* Ողկուզակ կովկասյան Ясенец кавказский *Dictamnus caucasicus* (Fisch. At Mey.) Grossh. ……233
XIII. ԶՈՒԳԱՏԵՐԵՎԱՎՈՐՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ - ПАРНОЛИСТИКОВЫЕ - ZYGOPHYLLACEAE R.Br. ……235
* Հարմալա սովորական Гармала обыкновенная *Peganum harmala* L. 235
* Զուգատերև սովորական Парнолистник обыкновенный *Zygophyllum fabago* L. ……237
XIV. ԻՇԱԿԱԹՆՈՒԿԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ - МОЛОЧАЙНЫЕ – EUPHORBIACEAE Juss. ……238

Գերչակ (տզկանեփ) սովորական Клещевина обыкновенная *Ricinus communis* L. ……..…...238
Իշակաթնուկ կծու Молочай острый *Euphorbia esula* L. ……239
* Իշակաթնուկ արևահայաց Молочай солнцегляд *Euphorbia helioscopa* L. …….241
* Մերկուրիալիս միամյա Пролесник однолетний *Mercurialis annua* L. ….242
XV. ՀՈՎԱՆՈՑԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – ЗОНТИЧНЫЕ – APIACEAE Lidl…....243
* Գինազոխ խայտաբղետ (պիսակավոր) Болиголов крапчатый *Conium maculatum* L. ……243
Շուշանբանջար արբեցնող Бутень опьяняющий *Chaerophyllum aromaticum* L. …….245
* Շնակարոս (շիկարխ) սովորական Кокорыш обыкновенный *Aethusa cynapium* L. ……..246
* Բալդրղան Սոսնովսկու Борщевик Сосновского *Heracleum sosnowskyi* Manden. …….…247
* Մոլեխինդ թունավոր Вех ядовитый *Cicuta virosa* L. 249
XVI. ԲԱՐԴԱԾԱՂԿԱՎՈՐՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ - СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ – ASTERACEA Dumort. E …….251
* Խաչածաղիկ սովորական Крестовник обыкновенный *Senecio vulgaris* L. …….251
* Ոզնագլխիկ գնդագլուխ Мордовник шароголовый *Echinops sphaerocephalus* L. ……253
* Տարկավան սովորական Пижма обыкновенная *Tanacetum vulgare* L. ….254
* Դառնախոտ սողացող Горчак ползучий *Acroptilon repens* (L.) DC. ……256
Արևածաղիկ թարթիչավոր Подсолнечник реснитчатый *Helianthus ciliaris* DC. …….257
XVII. ԳԱՂՁԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – ПОВИЛИКОВЫЕ – CUSCUTACEAE Dumort. …258
* Գաղձ եվրոպական Повилика европейская *Cuscuta europaea* L. ……..258
* Գաղձ ուրցային Повилика тимьяновая *Cuscuta epithymum* (L.) L. ……...259
Գաղձ Լեմանի Повилика Лемана *Cuscuta Lehmanniana* Bunge ……260
* Գաղձ կտավատային Повилика льняная *Cuscuta epilinum* Weiche ……261
* Գաղձ միացողուն Повилика одностолбиковая *Cuscuta monogyna* Vahl ……262
* Գաղձ դաշտային Повилика полевая *Cuscuta campestris* Yuncker ……263
Գաղձ մերձեցած Повилика сближенная *Cuscuta approximata* Bab. ……264
* Գաղձ գայլուկանման Повилика хмелевидная *Cuscuta lupuliformis* Krock. 265
XVIII. ԳԱՂՏՐԻԿԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – БУРАЧНИКОВЫЕ – BORAGINACEAE Juss……266
* Հորթալեզու կապույտ (իտալական) Воловик лазоревый (итальянский) *Anchusa azurea* Mill. ……266

* Խամբար մազապտուղ Гелиотроп волосистоплодный *Heliotropium lasiocarpum* Fisch. Et Mey. ……..……..267
* Խամբար եվրոպական Гелиотроп европейский *Heliotropium europaeum* L. …….269
* Քարխոտ դեղագործական Окопник лекарственный *Symphytum officinale* L. …….270
* Իժախոտ սովորական Синяк обыкновенный *Echium vulgare* L. ……..…271
Տրիխոդեսմա ալեհեր Триходесма седая *Trichodesma incanum* (Bunge) A.D.C. ……272
* Սևարմատ դեղագործական Чернокорень лекартсвенный *Cynoglossum officinale* L. ……..……273
XIX. ՏՈՐՈՆԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ - МАРЕНОВЫЕ - RUBIACEAE Juss. …274
* Մակարդախոտ կառչող Подмаренник цепкий *Galium aparine* L. ……....274
XX. ԴԱՇՏԱՎԼՈՒԿԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – МЯТЛИКОВЫЕ - POACEA Barnhart……..276
* Որոմ արբեցնող Плевел опьяняющий *Lolium temulentum* L.……...276
Որոմ սփռված Плевел расставленний *Lolium remotum* Schrad. ……278
XXI. ԽԼԱԾԱՂԿԱՎՈՐՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ - НОРИЧНИКОВЫЕ - SCROPHULARIACEAE Juss. ……....279
*Կովացորեն դաշտային Марьянник полевой *Melampyrum arvense* L.…279
*Կովացորեն հանգուցավոր Марьянник узловатый *Melampyrum nodosa* L. …….....280
* Մատնոցուկ թարթիչավոր Наперстянка реснитчатая *Digitalis ciliata* Trautv. ……281
XXII. ՇՐԹՆԱԾԱՂԿԱՎՈՐՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ - ГУБОЦВЕТНЫЕ - LABIATACEAE Lindl……283
Փայտատամիկ սովորական Пикульник обыкновенный *Galeopsis tetrahit* L. …….....283
Փայտատամիկ գեղեցիկ Пикульник красивый *Galeopsis speciosa* Mill. ...284
XXIII. ԱՅԾԱՏԵՐԵՎԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ - ЖИМОЛОСТНЫЕ CAPRIFOLIACEAE Juss. ……...286
Թանթրվենի (շամբուկ) խոտային Бузина травяная *Sambucus ebulus* L. ….286
XXIV. ԴԴՄԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ - ТЫКВЕННЫЕ - CUCURBITACEAE Juss. .288
* Լոշտակ սպիտակ Переступень белый *Bryonia alba* L. ……288
XXV. ԼՈԲԵԼԻԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ - ЛОБЕЛИЕВЫЕ - LOBELIACEAE R. Br. ……290
* Լոբելիա փքուն Лобелия вздутая *Lobelia inflate* L. ……...290
XXVI. ՊԱՏԱՏՈՒԿԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – ВЬЮНКОВЫЕ – CONVOLVULACEAE Juss. ……..……291
* Պատատուկ դաշտի Вьюнок полевой *Convolvulus arvensis* L. ……291
ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ.....293

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Համաշխարհային տնտեսության գլոբալիզացիան, տնտեսական նոր գործընկեր երկրների ի հայտ գալը բերում է իր բացասական հետևանքները, որոնք Հայաստանում հաստկապես գյուղատնտեսության ոլորտում ծայրահեղ բացասական երևույթներ են առաջացնում: Համաձայն Համաշխարհային բանկի և ՄԱԿ-ի պարենի և գյուղատնտեսության կազմակերպության (FAO) կողմից կատարված հետազոտությունների՝ այնպիսի երկրներ, ինչպիսին են Հնդկաստանը, ԱՄՆ-ը, Մեծ Բրիտանիան կարանտին վնասակար օրգանիզմներից տասնյակ միլիոն դոլարի հասնող վնաս են կրում (Հնդկաստան՝ 90,1 մլրդ, ԱՄՆ՝ 67,3 մլրդ, Բրազիլիա՝ 42,6 մլրդ, Ավստրալիա՝ 6,5 մլրդ, Մեծ Բրիտանիա՝ 4,36 մլրդ և այլն):

Ելնելով վերոնշյալից և հաշվի առնելով մեր հարևան երկրներում տիրող կարանտին բուսասանիտարական վիճակը (ինչպես արդեն հայտնաբերված, այնպես էլ բացակայող և սպասվող վնասակար օրգանիզմների ներթափանցման հավանականությունը)՝ անհրաժեշտություն առաջացավ հանրապետության գյուղատնտեսության ոլորտի տնտեսավարողների, բուսասանիտարիայի ոլորտում գործունեություն իրականացնող մասնագետների համար ստեղծել հանրամատչելի ձեռնարկ, որտեղ նկարագրված կլինեն՝

- վնասակար օրգանիզմների տարածման արեալները, որը որոշակի տեղեկատվություն է տալիս փոխադարձ առևտրի ժամանակ տվյալ վնասակար օրգանիզմի ներթափանցման համար պոտենցիալ վտանգ ներկայացնող երկրների մասին,
- վնասակարությունը, որով ներկայացվում են վնասակար օրգանիզմների համար թիրախ հանդիսացող մշակաբույսերը և դրանց հասցվող վնասի աստիճանը,
- վնասակար օրգանիզմների մորֆոլոգիան, ինչը կօգնի պրակտիկայում ավելի ճշգրիտ նույնականացնել տվյալ վնասակար օրգանիզմը,

- զարգացման կենսացիկլը, որը կարևոր տեղեկատվություն է հաղորդում վնասակար օրգանիզմների զարգացման առանձնահատկությունների մասին,

- վնասակար օրգանիզմների դեմ պայքարի հայտնի եղանակները, որը տեղեկություններ է հաղորդում պայքարի ձևերի, կիրառվող պատրաստուկների, դրանց չափաբաժինների, կիրառման ժամկետների և հաճախականության մասին:

Ձեռնարկի երրորդ բաժինը նվիրված է կարանտին բուսասանիտարական հսկողության ենթակա ապրանքներում հաճախ հանդիպող վայրի և մշակովի բույսերի հետ աճող մոլախոտային թունավոր բույսերի սերմերի և պտուղների նկարագրությանը, որոնք խառնվելով գյուղատնտեսական արտադրանքին՝ ոչ միայն իջեցնում են դրա որակը, այլ նաև մեծ վտանգ են ներկայացնում մարդու և կենդանիների առողջությանը և կյանքին: Այդ մոլախոտային բույսերը վտանգավոր են նաև այն տեսանկյունից, որ որոշ տեսակների սերմերը և պտուղներն արտաքինից հիշեցնում են մշակովի և ուտելի բույսերի սերմերի, այդ պատճառով շփոթություն են առաջացնում և հարուցում տարբեր աստիճանի թունավորումներ, որոնք հաճախ ուղեկցվում են ծանր հետևանքներով, ընդհուպ մինչև մահվան պատճառ են հանդիսանում:

Առանձնահատուկ շնորհակալություն ենք հայտնում ՍԱՊԾ աշխատակազմի տեղեկատվության և հասարակայնության հետ կապերի բաժնի առաջատար մասնագետ Աշոտ Եղիազարյանին՝ ձեռնարկի կազմման ընթացքում ցուցաբերած տեխնիկական աջակցության համար: Շնորհակալ ենք նաև Ծառայության գլխավոր փորձագետ Մերուժան Թարզյանից՝ արժեքավոր տեղեկատվության տրամադրման համար:

ՄԱՍ Ի. ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ ԱՌԿԱ ԿԱՐԱՆՏԻՆ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԸ

Ա. ՎՆԱՍԱՏՈՒՆԵՐ

1. Ֆիլոքսերա (որդալվիճ) - Филлоксера виноградная - *Viteus vitifoliae* Fitch

Գիտական գրականությունում հայտնի է մի քանի անուններով. *Dactylosphaera vitifoliae* (Fitch, 1851), *D. vitifolii* (Börner, 1908), *Daktulosphaira vitifoliae* (Fitch, 1851), *Pemphigus vitifoliae* Fitch, 1851, *Peritymbia vastatrix* (Planchon, 1868), *P.vitifoliae* (Fitch, 1851), *P. vitifolii* Börner, 1908, *Phylloxera vastatrix* (Planchon, 1868), *Ph. visitana* Moreira, 1925, *Ph.vitifoliae* (Fitch, 1851), *Rhizaphis vastatrix* Planchon, 1868, *Viteus vitifoliae* (Fitch, 1851), *V. vitifolii* (Börner, 1908), *Xerampelus vastatrix* (Planchon, 1868): Ֆիլոքսերա թարգմանաբար նշանակում է «խաղողի տերևի չորացնող» կամ «արմատային լվիճ-ավերող»:

Տարածվածությունը: Ֆիլոքսերայի հայրենիքը Ամերիկայի Միացյալ Նահանգներն են, որտեղից տնկանյութի հետ բերվել է Ֆրանսիա և 1868 թ. նկարագրվել որպես խաղողի վազի վնասատու: Ներկայումս տարածված է աշխարհի խաղողագործական գրեթե բոլոր երկրներում: Խաղողի ամենավտանգավոր կարանտին վնասատուն է: Կարճ ժամանակահատվածում ոչնչացրել է երկրագնդի խաղողի տնկարկների 70%-ը:

Հայաստանում առաջին անգամ արձանագրվել է 1926 թ. Նոյեմբերյանում, իսկ 2010-2014 թթ.՝ նաև ՀՀ Արմավիրի մարզի որոշ համայնքներում:

Վնասակարությունը: Վնասում է խաղողի բույսի ընձյուղները, տերևները, բեղիկները, ստորգետնյա շտամբը և արմատային համակարգը:

Ըստ վնասակարության բնույթի ֆիոքսերան ունի երկու ձև՝ արմատային և տերևային: Առավել վտանգավոր է խաղողի ամերիկյան *Vitis labrusca* սորտի մոտ հանդիպող արմատային ձևը և վնասատուի կարճ կնճիթով ռասան, որն ապրում է միայն խաղողի վազի տերևների վրա, ինչպես նաև *Vitis riparia* սորտի վրա ապրողը:

Ընդհանուր առմամբ խաղողի եվրոպական և ասիական սորտերի վրա զարգանում է միայն արմատային ձևը, ոչ լրիվ ցիկլով, կուսածնությամբ: Տերևները վարակվում են խաղողի ամերիկյան սորտերի և հիբրիդների մոտ, որոնց վրա վնասատուն ապրում է և՛ տերևների, և՛ արմատների վրա, զարգանում է լրիվ ցիկլով:

Ֆիլոքսերայի արմատային ձևի նկատմամբ դիմացկունության տեսանկյունից խաղողի վազերը կարելի է բաժանել 3 խմբի.

1) սորտեր, որոնց մազարմատների վրա առաջանում են ոչ մեծ քանակի մանր փքվածքներ, իսկ ավելի հաստերի վրա փքվածքները լինում են շատ քիչ կամ ընդհանրապես չեն առաջանում: Այդ վազերը կարող են դիմակայել ֆիլոքսերայի կողմից վնասին և արդյունքում առաջ եկող հիվանդություններին: Դրանց են դասվում ամերիկյան սորտերը. *Vitis aestivalis* (Շակերի, Հեմբերտոնի, Քանինգհամի սորտերը), *V. labrusca* (Իզաբելլա, Կոնկորդ, Կատաուբա սորտերը), *V. cordifolia* (Քլինթոն, Թեյլոր), *V. rupestris, V. berlandieri*;

2) սորտեր, որոնք որոշ չափով կարող են դիմակայել հիվանդությանը. սրանց մոտ խոշոր արմատների վրա փքվածքները տափակ են և լինում են միայն հյուսվածքների մակերեսային շերտերում: Այդպիսի ուռուցքները կեղևի հիվանդ շերտերի վրա նոր շերտերի առաջացման շնորհիվ ժամանակի ընթացքում պոկվում թափվում են: Այդ սորտերի թվին են պատկանում ամերիկյան և եվրոպական սորտերի բազմաթիվ հիբրիդներ;

3) սորտեր, որոնց մազարմատների վրա առաջանում են բազմաթիվ մեծ փքվածքներ, իսկ մեծ արմատների վրա՝ խորը ուռուցքներ: Ֆիլոքսերայով վարակվելուց որոշ ժամանակ անց մահանում են: Դրանք *V. vinifera*-ի բոլոր եվրոպական

տարատեսակներն են, ինչպես նաև խաղողի եվրոպական և ամերիկյան հիբրիդների զգալի մասը:

Խաղողի ամերիկյան սորտերն արմատային ֆիլոքսերայի նկատմամբ օժտված են տոլերանտությամբ և հարմարվել են վնասատուի հետ համագոյակցելուն: Այդ սորտերի արմատները վնասատուի կծած տեղերում առաջացնում են խցանային շերտ, որը մեկուսացնում է վնասված հյուսվածքները և կանխում արմատի փտումը: Արմատների այդ հատկությունը նաև սահմանափակում է ֆիլոքսերայի սնուցումը և բազմացումը:

Արմատային ֆիլոքսերայով վարակված խաղողի եվրոպական սորտերի վազն առաջին տարում ունենում է մեծ քանակությամբ ուռուցքներ, սակայն լվիճների ախտածին ազդեցությունը վազի վրա արտաքնապես չի արտահայտվում: Երկրորդ տարում վնասատուի քանակության մեծացման հետևանքով բույսի արմատային համակարգի աճը դանդաղում է, դիտվում է վաղ տերևաթափ: Երրորդ տարվա ընթացքում վազի աճը թուլանում է, քչանում է տերևների քանակը, դրանք լինում են մանր, երբեմն կնճռոտվում են և պատվում դեղին բծերով, երիտասարդ շիվերը սկսում են չորանալ, պտուղները մնում են մանր և չեն հասունանում: Մանր արմատները մեծ մասամբ փտում են, իսկ հաստ արմատների վրա կեղևը պլոկվում է և փքվում: Չորրորդ տարում բույսի վերգետնյա մասերի աճը գրեթե կանգ է առնում, արմատներն այլևս ունակ չեն լինում ներծծել սննդարար նյութերը, բույսն ունենում է շատ քիչ քանակությամբ փոքր, դեղին տերևներ, բույսի մոտ մնում են միայն մեծ սևացած արմատները, և որդալվիճները սկսում են լքել բույսը: Հինգերորդ տարում բույսը սովորաբար մահանում է: Այն վայրերում, որտեղ խաղողի արմատներն այնքան խորն են թափանցում հողի մեջ, որ ֆիլոքսերան չի կարող հասնել, բույսը մահանում է 6-8 տարվա ընթացքում: Խաղողի արմատների վրա ֆիլոքսերայի ծծելու հետևանքով առաջանում են խոցեր, որոնք նպաստավոր միջավայր են ստեղծում հողում ապրող զանազան մանրէների վնասակար գործունեության համար, զարգանում են նեկրոտիկ պրոցեսներ, վազի արմատներն սկսում են

փտել և տարիների ընթացքում աստիճանաբար չորանում են: Արդյունքում խաղողի տնկարկը, հատկապես երիտասարդ ծառերը, կարող են ամբողջովին ոչնչանալ:

Նկար 1. Ֆիլոքսերայի տերևային (վերևում) և արմատային (ներքևում) ձևերի հասցրած վնասները

Արմատային ֆիլոքսերայով վարակված այգիների պտուղները փոքր են լինում, ցածր համային որակներով, ուստի պիտանի չեն լինում գինու արտադրության համար:

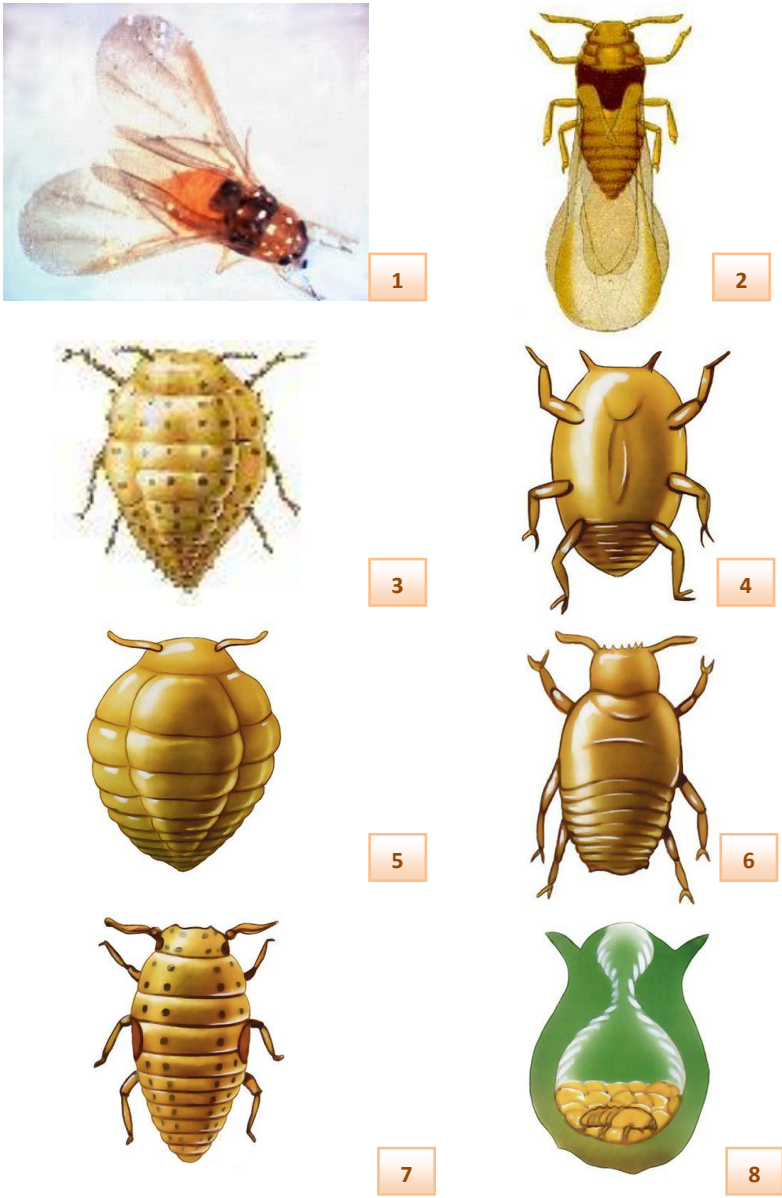
Տերևային ֆիլոքսերայով վարակված խաղողի տերևների վրա, սովորաբար դրանց ստորին մակերեսին կամ շիվերի գագաթային մասերում վնասատուի կենսագործունեության արդյունքում առաջանում են գալեր: Դրանք բաց են տերևի վերին մասում, իսկ ներքևում առաջացնում են դատարկ ելուստ: Այդ դատարկ մասերում էլ գտնվում է վնասատուի թրթուրը: Ֆիլոքսերայի գալերը գորտնուկանման են, կլորավուն, նարնջագույն, ներսում՝ դեղին: Վարակված տերևների մոտ վատանում կամ կանգ է առնում ֆոտոսինթեզը: Գալերի շատանալուն զուգընթաց տերևաթիթեղները դեֆորմացվում են, չափերով փոքրանում և թափվում, իջնում է բերքատվությունը: Որոշ աղբյուրներ նշում են, որ ֆիլոքսերայի թքի մեջ պարունակվում են նյութեր, որոնք էլ հենց հանդիսանում են խաղողի բույսի մոտ են ուռուցքների առաջացման պատճառը:

Քանի որ վնասատուն արդեն զբաղեցրել է Եվրոպայի ողջ պոտենցիալ արեալը, ներկա փուլում վտանգ է ներկայացնում ֆիլոքսերայի նոր, ագրեսիվ ռասաների հայտնվելը, որոնք կվնասեն նաև խաղողի ֆիլոքսերադիմացկուն սորտերին:

Մորֆոլոգիան: Ֆիլոքսերային հատուկ է պոլիմորֆիզմը (բազմաձևություն). ունի տերևային, արմատային, նիմֆայի, թևավոր և սեռական ձևեր:

Զարգացման սեռական ցիկլը ներառում է հետևյալ գեներացիաները. տերևային ձևի անթև էգեր, արմատային ձևի անթև էգեր, թևավոր կուսական առանձնյակներ, սեռական առանձնյակներ՝ էգեր և արուներ: Կախված խաղողի սորտից՝ արմատային և տերևային ձևերը կարող են զարգանալ առանձին կամ փոխկապակցված:

Արմատային ձևն ապրում է արմատների վրա, իսկ տերևային կամ գալային ձևն ապրում է միայն տերևների վրա և էապես տարբերվում է արմատայինից:



Նկար 2. Խաղողի ֆիլոքսերա. 1,2- թևավոր առանձնյակներ, 3-արմատային ձևի իմագոն, 4-արմատային ձևի թրթուրը, 5-տերևային ձևի իմագոն, 6-տերևային ձևի թրթուրը, 7- նիմֆան, 8-գալը կտրվածքում

Արմատային ձևի էգն անթև է, 1-1.2 մմ երկարությամբ: Երիտասարդ և ուժեղ արմատների վրա չհասունացած ձևերի գունավորումը դժգույն կանաչ է, դեղնավուն-կանաչ, ձիթապտղի գույնի կամ բաց շագանակագույն: Թուլացած արմատների վրա դրանց գույնը շագանակագույն է կամ նարնջագույն: Անկախ այն բանից, թե ինչ տեսակի արմատներով են սնվել, հասուն առանձնյակների գունավորումը դառնում է շագանակագույն կամ ծիրանագույն-դարչնագույն: Բեղիկները հատվածավոր են: Կնճիթիկի երկարությունը անցնում է հետևի զույգ ոտքերի հիմքից: Մարմնի վերևի մասը ծածկված է շարքերով դասավորված 70 մուգ գորտնուկներով (նկ. 2):

Տերևային կամ գալային ձևի էգի կնճիթը կարճ է, հազիվ է հասնում հետևի զույգ ոտքերի հիմքին: Բեղիկներն ավելի կարճ են և բարակ, քան արմատային ձևի մոտ: Թաթիկների վրա կան երկար, կպչուն խոզաններ: Ծածկույթների գույնը կեղտոտ դեղին է: Մուգ գորտնուկները բացակայում են (նկ. 2):

1-ին հասակի թրթուրը 0.3-0.4 մմ երկարությամբ, կիտրոնային-դեղին առանձնյակ է, ունի արտաաղիքային մարսողություն: Աղիքը փակ է, անալ անցքը բացակայում է:

Թափառող էգը թևավոր է, 2 զույգ թափանցիկ թևերը 1-1.25 մմ-ով անցնում են փորիկի ծայրից: Մարմինը նարնջագույն է, կուրծքը՝ սև, առանց գորտնուկների:

Երկսեռ սերունդը. արուի մարմնի երկարությունը 0.25 մմ է, էգինը՝ 0.4-0.45 մմ: Թևերից և կնճիթներից զուրկ են, որի հետևանքով չեն կարող սնվել, ուստի և ապրում են կարճ, ընդամենը՝ 6-8 ժամ:

Ձուն 0.16-0.3 մմ է, ոսկեգույն-դեղին գունավորմամբ, որը հետագայում դառնում է կանաչավուն:

Նիմֆան նման է ֆիլոքսերայի արմատային ձևի չորրորդ հասակի թրթուրին, սակայն ի տարբերություն վերջինիս, մարմինն ավելի երկարավուն է, նարնջագույն, մարմնի կողմերում ունի թևերի սաղմեր:

Զարգացումը: Արմատային և տերևային ձևերի բոլոր սերունդների զարգացման լրիվ ցիկլը վնասատուն անցնում է խաղողի

ամերիկյան սորտերի և ամերիկա-եվրոպական հիբրիդային ձևերի վրա:

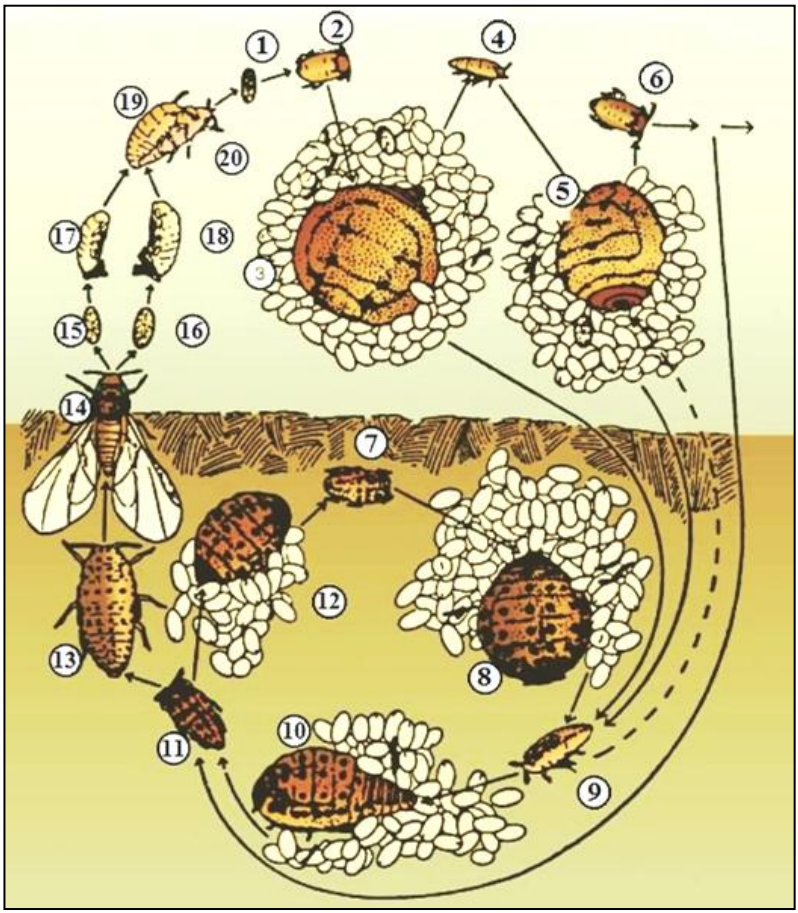
Արմատային ձևի 1-ին և 2-րդ հասակի թրթուրները ձմեռում են արմատների ճեղքերում: Գարնանը, երբ հողում ջերմաստիճանը հասնում է 13^{0}C, թրթուներն արթնանում են և սկսում ծծել արմատների հյութը: Զարգացումը մինչև էգ շարունակվում է 15-25 օր: Ամառվա սերնդի որոշ թրթուրներ 1-ին հասակում կարող են դուրս գալ հողի մակերես և անցնել հարևան բույսերի արմատների վրա: Ամռան 2-րդ կեսից սկսած, բարձր հասակի անթև թրթուրների շարքում հայտնվում են սաղմնային թևերով նիմֆաներ, որոնք բարձրանում են խաղողի թփերի վրա և 7-14 օրվա ընթացքում դառնում թափառող էգեր (նկ. 3): Արմատային ձևի էգերը բազմանում են պարթենոգենեզով: Բեղունությունը՝ 40-100 ձու: Մեկ սեզոնի ընթացքում զարգանում է 4-8 սերունդ: Ինչպես և թրթուրները, ապրում են 0.5-3 մ խորության վրա:

Թափառող էգը կարող է քամու միջոցով տեղափոխվել մեծ տարածություններ: Խաղողի վազի վերգետնյա մասերի վրա դնում է 1-4 երկու տիպի ձու՝ խոշոր (0.4 մմ) և մանր (0.25 մմ): Մանր ձվերից զարգանում են հաջորդ երկսեռ սերնդի անթև արուները, խոշորներից՝ անթև էգերը:

Երկսեռ սերունդը սեռահասուն դառնալուց անմիջապես հետո, առանց սնվելու, անցնում է զուգավորման: Էգը դնում է միայն մեկ ձու բազմամյա ընձյուղների վրա: Զուն ձմեռում է, որից հաջորդ տարի գարնանը ձևավորվում է ֆիլոքսերայի նոր սերունդ:

Մազարմատների վրա ապրող ֆիլոքսերայի զարգացումն ավելի արագ է ընթանում, քան հաստ արմատների վրա ապրողներինը: Այսպես, հաստ արմատների վրա ֆիլոքսերայի ամեն մի սերնդի զարգացման տևողությունը 21-50 օր է, իսկ մազարմատների վրա՝ 13-24 օր:

Տերևային ձևի գարնանային գեներացիայի թրթուրները գարնանը դուրս են գալիս ձվերից, սողում են տերևաթիթեղների վրա և ծծիչով ամրանում դրանց: Թրթուրների սնման արդյունքում առաջանում են կարմրավուն գալեր:



Նկար 3. Ֆիլոքսերայի *Viteus vitifoliae* (Fitch) զարգացման ցիկլը

1 – բեղմնավորված ձմեռային ձուն, 2 – ձմեռային ձվից դուրս եկած երիտասարդ թրթուրը (մայիսյան գալ առաջացնող լվիճը՝ հիմնադիրը), 3 – ձվադրող հասուն էգը, 4 – երիտասարդ տերևային թրթուրը, 5 –ձվադրող հասուն էգը, 6 –տերևային ձևի երիտասարդ թրթուրը, որից առաջանում են հետագա տերևային և արմատային լվիճները, 7 – արմատային ձևի երիտասարդ ձմեռող թրթուրը, 8 – ձվադրող հասուն էգը, 9 – արմատային ձևի թրթուրը: Գծանշով սլաքը ցույց է տալիս արհեստական պայմաններում 9-ի անմիջական փոխակերպումը 5-ին, 10 – ձվադրող հասուն էգը, 11 – կնճիթով ամառային արմատային լվիճը, որն առաջացել է 10 ձվից կամ տերևային ձևի ավելի ուշ սերնդից, 12 – արմատային ձևի ձվադրող հասուն էգը, 13 – նիմֆայի ձևով 11 թրթուրը, 14 – թևավոր ձևը, 12, 15 և 16 – լվիճի թևավոր ձևի ձվերը, 15-ից ծնվում է արուն, իսկ 16-ից՝ էգը, 17 և 18 – ձվից դուրս գալուց հետո լքված ձվաթաղանթի վրա նստած արուի և էգի թրթուրները՝ առանց կնճիթների, 19 և 20 – զուգավորվող արուն և էգը, վերջինս բեղմնավորումից հետո դնում է 1 ձմեռային ձուն.

Գալի ներսում թրթուրը 18-25 օր անց դառնում է տերևային ձևի անթև պարթենոգենետիկ էգ: Տերևային ձևի էգը, առանց գալից դուրս գալու, դնում է 250-500 ձու: Սաղմնային զարգացումը տևում է 6-8 օր: Ամառային գեներացիայի թրթուրները 6-8 օր հետո դուրս են գալիս ձվից, բույսի վրայով սողում են և առաջացնում են նոր գալեր: Քամու և ջրի միջոցով ոռոգման ջրանցքներով թրթուրները կարող են տարածվել մեծ տարածություններ:

Սեզոնի ընթացքում զարգանում է տերևային ձևի 7-9 սերունդ: 2-րդ սերնդից սկսած, տերևային ձևի թրթուրների մեջ ի հայտ են գալիս երկար կնճիթներով առանձնյակներ, որոնք սողում են արմատների վրա, ծծիչով ամրանում դրանց և անցնում արմատային կենսակերպի: Դրանց մասնաբաժինը յուրաքանչյուր հաջորդ սերնդի հետ ավելանում է: Աշնանը տերևային գալերում առաջանում են գլխավորապես արմատային ձևի թրթուրներ, որոնք միգրացիա են կատարում՝ հողում ձմեռելու համար: Աշնան ցրտերը հանգեցնում են տերևային ձևի բոլոր առանձնյակների մահացությանը:

Զարգացման առանձնահատկությունները: Վնասատուի զարգացման ցիկլը Եվրոպայում և Ամերիկայում տարբեր է. Եվրոպայում սովորաբար այն տևում է մեկ տարի, Ամերիկայում՝ երկու:

Ֆիլոքսերայի առավելագույն բազմացումը բարենպաստ պայմաններում սովորաբար դիտվում է օոգոստոս-սեպտեմբեր ամիսներին: Ձվերի զարգացման օպտիմալ ջերմաստիճանը 32^{0}C է, հարաբերական խոնավությունը՝ 100%: Երկու ձևերի թրթուրներն էլ առավել լավ զարգանում են 24-25°C ջերմաստիճանի և 17-23% հարաբերական խոնավության պայմաններում: Մեկ սերնդի զարգացման տևողությունը 25°C-ում ամռանը կազմում է 14 օր, իսկ 13°C-ում՝ 60 օր:

Ֆիլոքսերայի զարգացման համար առավել բարենպաստ են փխրուն կառուցվածքով, օդաթափանցիկ, խոնավությունը լավ ներծծող հողերը, այսինքն՝ այնպիսի հողեր, որտեղ առկա է օդ, խոնավություն, համապատասխան ջերմաստիճան և արմատներով ու հողի ճեղքերով թրթուրների շարժման հնարավորություն: Խիտ, առանց կառուցվածքի կամ քիչ ստրուկտուրային հողերը, որոնք վատ են ներծծում

խոնավությունը և քիչ օդաթափանցիկ են (կավային, աղի, տղմային և այլ հողեր) ֆիլոքսերայի կենսագործունեության համար բարենպաստ չեն: Մինչդեռ ավազային հողերը (սորուն, մանրահատիկ ավազներ) ընդհանրապես պիտանի չեն ֆիլոքսերայի զարգացման համար: Դրանցում վնասատուն արագ մահանում է:

Պայքարի միջոցառումներ: Ֆիլոքսերայի դեմ պայքարն առաջին հերթին ներառում է կանխարգելիչ միջոցառումներ: Ամենից առաջ տնկանյութ գնողը պետք է դրանք ձեռք բերի ֆիլոքսերայից զերծ գոտիներից: Իսկ վարակված տարածքներում պետք է կիրառվեն հետևյալ կանխարգելիչ միջոցառումները. պետք է արգելվի ֆիլոքսերայով վարակված տնտեսություններից խաղողի արմատակալների, կտրոնների, տերևների, խաղողի, հողի փոխադրումը: Անհրաժեշտ է իրականացնել խաղողի տնկարկների հետազոտություններ՝ վարակի վաղ հայտնաբերման նպատակով: Արմատային ֆիլոքսերայի հայտնաբերման համար թփերի շուրջ հողը փորում են 0.5-1.5 մ խորությամբ, այնուհետև ոսպնյակի օգնությամբ զննում արմատները, հատկապես՝ երիտասարդ (1-2-տարեկան) արմատները և մազարմատները: Որոշ դեպքերում ֆիլոքսերան պետք է փնտրել ավելի մեծ՝ մինչև 3.5 մ խորությունների վրա: Վաղ գարնանը և ուշ աշնանը պետք է զննել նաև ավելի հաստ արմատները, քանի որ այդ ժամանակահատվածում ֆիլոքսերան գլխավորապես գտնվում է դրանց վրա՝ մազարմատների քիչ քանակության կամ նույնիսկ բացակայության պատճառով: Զննում են նաև բույսի վերգետնյա մասերը՝ սեռական սերնդի առանձնյակները, թևավոր առանձնյակները և ձվերը հայտնաբերելու համար: Ֆիլոքսերայի ձմեռային ձվերը ոչնչացնելու նպատակով ցողունի ստորին հատվածից հեռացնում են արտաքին շերտը և օծում ձվերը ոչնչացնող որևէ միջոցով:

Խաղողի այգիների բուժման և ֆիլոքսերայի վերացման համար առաջարկվել են մի շարք մեթոդներ:

Ռադիկալ մեթոդը նախատեսում է արմատախիլ անել խաղողի թփերն ու այրել, որից հետո հողը մշակել ծծմբաածխածնով: Պինդ հողերում կատարում են անցքեր, որոնց շուրջ հողը լավ սեղմում են ու

խտացնում: Ծծմբաածխածնի ցնդելը կանխարգելելու նպատակով բացված անցքում տնկում են փայտիկ: Ֆիլոքսերայի լրիվ ոչնչացման համար խաղողի արմատների մոտ սրսկում են 70-150 գ/մ^2, իսկ երբեմն՝ ավելի մեծ քանակությամբ ծծմբաածխածին: Սրսկումից հետո խաղողի տնկարկը փորում են և մանրազնին ստուգում բոլոր արմատները: Շատ երկրներում կիրառվող ռադիկալ մեթոդը ֆիլոքսերայի ոչնչացման տեսանկյունից իհարկե զգալի օգուտ բերել է, սակայն խիստ վարակված տեղանքներում այն հանգեցրել է խաղողի այգիների ոչնչացմանը: Այդ մեթոդը չի կանխում նաև հարևան տարածքներում ֆիլոքսերայի հայտնվելը և ներկայումս քիչ է կիրառելի: Խաղողի հետագա տնկում արմատախիլ արված վայրերում թույլատրվում է 5-6 տարուց ոչ շուտ:

Խաղողի այգիները փորձել են բուժել ծծմբաածխածնի ավելի փոքր չափաքանակներով՝ 20 գ/մ^2: Այդպիսի սրսկման ժամանակ միջատների մեծ մասը մահանում է, իսկ խաղողի թփերը քիչ են տուժում: Սրսկումը կատարվում է տարեկան մեկ անգամ՝ ձմռանը, կամ երկու անգամ՝ ձմռանը և ամռանը, ընդ որում երկու դեպքերում էլ գործողությունը կարող է կատարվել մեկ անգամ կամ կրկնել մի քանի օր անց: Նման բուժումը կրկնել են 1 կամ 2 տարի հետո: Այդ դեպքում խաղողի վազերին հասցվող վնասը փոխհատուցվում է հողի ինտենսիվ պարարտացմամբ: Բացի ծծմբաածխածնով սրսկումից կիրառել են նաև վարակված հողի և թփերի ողողում կալիումական ծծմբաածխածնի ջրային լուծույթով: Այս միջոցը ներգործում է միայն հողի մակերեսային շերտերի վրա, սովորաբար կիրառվում է ծծմբաածխածնի հետ:

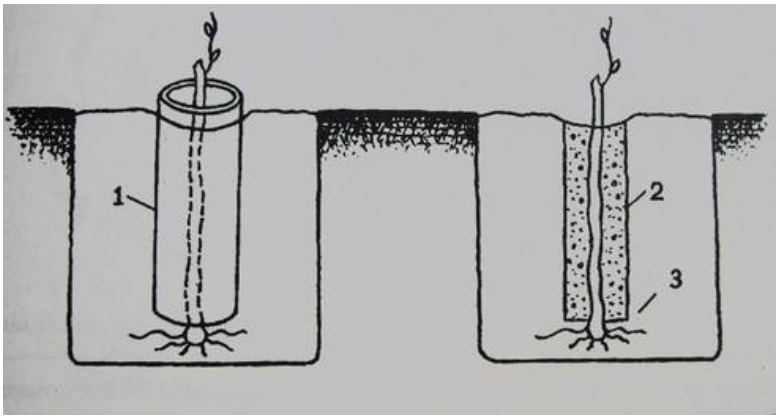
Խաղողի վազերի բուժման մեկ այլ եղանակ է այգիների ժամանակավոր ջրածածկը: Այս եղանակը հնարավոր է միայն ցածրադիր և հարթավայրային տեղանքներում, որտեղ այգիներն այնպես են հեղեղում, որպեսզի հողը 20-40 սմ խորությամբ ծածկվի ջրով: Ջրածածկման տևողությունը 40-50 օր է: Այս մեթոդը հաջողությամբ կիրառվել է Հարավային Ֆրանսիայի որոշ վայրերում, որտեղ այդ նպատակով կառուցվել էր ջրանցքների հատուկ համակարգ:

Ինչպես արդեն նշվել է, խաղողի ամերիկյան սորտերն օժտված են արմատային ֆիլոքսերայի վնասակար ազդեցությանը դիմակայելու ունակությամբ: Սակայն այդ սորտերը հաճախ ունենում են տհաճ համով մանր ողկույզներ, որոնք պիտանի չեն գինու արտադրության համար: Ուստի ամերիկյան և եվրոպական սորտերը սկսել են խաչասերել: Նման հիբրիդներից ստացված գինին թեպետ օժտված չէ բարձրակագ հատկանիշներով, սակայն պիտանի է օգտագործման համար:

Ֆիլոքսերայի դեմ պայքարի գլխավոր եղանակը դարձել է եվրոպական կուլտուրաների պատվաստումը ամերիկյան սորտերի արմատային համակարգերի վրա: Առավել նպատակահարմար է անցնել ֆիլոքսերայի նկատմամբ դիմացկունության տարբեր աստիճաններ ունեցող կոմպլեքս-կայուն սորտերին, ինչպես նաև Սեյվ-Վիլլարի նոր հիբրիդների օգտագործմանը: Հուսալի է եվրոպական սորտերի պատվաստումը Ռիպարիա x Ռուպեստրիս 101-14, Կոբեր 5 ԲԲ, Ռիպարիա Գլուար պատվաստացուների վրա, որոնց արմատները դիմացկուն են փտման նկատմամբ: Պատվաստված կուլտուրան ապահովում է բույսի երկարակեցությունը և լավ բերքատվության ստացումը:

Կան տարածքներ, ասենք, օրինակ, Չիլին, որտեղ ֆիլոքսերա չի հայտնաբերվել: Շատերը գտնում են, որ ֆիլոքսերայի բացակայության գլխավոր պատճառը այդ երկրի խաղողի այգիների մեկուսացվածությունը և հեռու տեղակայումն է. դրանք պարփակված են Խաղաղ օվկիանոսով և Անդերի լեռնաշղթայով, բացի այդ կարևոր է այդ հողերում պղնձի բարձր պարունակությունը: Ֆիլոքսերա չի արձանագրվել նաև Հարավային Ավստրալիայի որոշ խաղողագործական նահանգներում: Վնասատուն լուրջ խնդիր չի առաջացրել նաև ավազային հողերում աճող խաղողի այգիների համար: Նման հողերի կառուցվածքային հատկությունների շնորհիվ արմատային ֆիլոքսերան համարյա հնարավորություն չունի տարածվել ստորգետնյա ճանապարհով, հողի ճեղքերի միջոցով, քանի որ ավազահատիկները կիպ հարում են մեկը մյուսին: Բացի այդ, զուտ

ավազային հողերում ֆիլոքսերան վատ է զոյատևում և կարող է համեմատաբար հեշտությամբ ոչնչացվել: Նման խաղողի այգիներ կան, օրինակ, Հունգարիայում, Պորտուգալիայում: Ուստի խորհուրդ է տրվում խաղողի այգիներ հիմնել ավազային հողերի վրա, իսկ եթե չկան այդպիսի հողեր, որոշ խաղողագործներ կիրառում են հետևյալ հնարքը. խաղողի վազը պարարտացված հողում պահելուց հետո տնկման փոսի մեջ տեղադրելիս ցողունին հագցնում են փոսի երկարությամբ, 15-20 սմ տրամագծով խողովակ (նկ. 4): Խողովակի մեջ լցվում է մանրահատիկ ավազ, խողովակի շուրջ փոսի վրա լցվում է բերրի հող և ջրվում: Անյուհետև խողովակը հանում են, իսկ երիտասարդ թփի արմատային շտամբը կարծես մնում է ավազային մեկուսացման մեջ: Այս եղանակը 100%-անոց երաշխիք չի տալիս, սակայն զգալիորեն իջեցնում է արմատային համակարգ ֆիլոքսերայի ներթափանցման հնարավորությունը:



Նկար 4. Տնկու մեկուսացումը ավազի միջոցով (ավազային թաղանթ). 1-խողովակը, 2-ավազ, 3- բերրի հող

Ֆիլոքսերայի ազդեցությանը քիչ են ենթարկվում նաև շատ չորային / երաշտային (Լա-Մանշ) և որոշ խոնավ (Չակոլի) տեղանքների խաղողի այգիները, որտեղ ևս կարելի է աճեցնել խաղողի յուրարմատ տնկիներ:

Մեկուսացված ոչ մեծ խաղողի այգիներ, որտեղ ֆիլոքսերա չի եղել, կարելի է գտնել աշխարհի շատ վայրերում, սակայն ոչ մի երաշխիք չկա, որ վնասատուն երբևէ չի հայտնվի նաև այնտեղ: Ուստի այդ վայրերում, ուր երբևէ չի արձանագրվել ֆիլոքսերա, խաղողագործները հաճախ տեղական սորտերը պատվաստում են ամերիկյան պատվաստակալների հետ: Այդ նպատակի համար Հայաստանում շրջանացված են Բեռլանդիերի x Ռիպարիա 5 ԲԲ և 420Ա պատվաստակալները:

Պատվաստման ազդեցությունը գինու վրա միանշանակ գնահատել հնարավոր չէ: Շատ մասնագետներ նշում են, որ այն պետք է փոխի գինիների որոշ սորտային հատկանիշներ՝ երկու տարբեր բույսերի սիմբիոզի պատճառով (իսկ ավելի ճիշտ այն պատճառով, որ մի բույսը մակաբուծում է մյուսին): Գինիների որակի վրա ազդեցություն թողնում է նաև ամերիկյան պատվաստակալների վրա պատվաստված խաղողի վազերի կյանքի տևողության կրճատումը: Ներկայումս բարձրորակ գինիներ պատրաստում են ավելի երիտասարդ վազերի վրա հասունացած խաղողներից: Փոխվել է նաև «ծեր վազ» հասկացության ընկալումը: Այդպիսիններին հաճախ դասում են 20 տարեկան վազերը, մինչդեռ նախկինում ծեր համարվում էին 60-80 տարեկանները:

Տերևային ձևի դեմ (Հայաստանում այդ ձևը չկա) պայքարի էությունն առաջին հերթին կայանում է գալերով տերևների հայտնաբերման և ոչնչացման մեջ. գալերից թրթուրների յուրաքանչյուր սերնդի դուրս գալու ժամանակ վարակված մասերը պետք է սրսկել տարբեր բարձր կենսաբանական ակտիվություն ունեցող ինսեկտիցիդներով: Առաջին մշակումն իրականացնում են 1-2 տերևի փուլում, սովորաբար մայիսի 1-ին տասնօրյակում, երկրորդը՝ շիվերի վրա 12-14 տերևի ձևավորման շրջանում (մայիսի 3-րդ տասնօրյակ): Երրորդ սրսկումը կատարում են շիվերի վրա 18-22 տերևի առաջացման փուլում (հունիսի երրորդ տասնօրյակ): Սովորաբար կիրառվում է հետևյալ պատրաստուկներից որևէ մեկը. իմիդակլոպրիդի (20 % ջ.լ.հ.)՝ 0.2 գ/հա, ֆոզալոնի (35 % խ.է.)՝ 3 լ/հա,

ամիտրացի (20 % խ.է.)՝ 2 լ/հա, պիրիմիֆոս-մեթիլի (50 % խ.է.)՝ 3 լ/հա, նորմաներով: Բանվորական հեղուկի ծախսը՝ 1000 լ/հա:

2. Կալիֆոռնյան վահանակիր – Калифорнийская щитовка – *Quadraspidiotus perniciosus* Comstock

Տարածվածությունը: Այս վնասատուի հայրենիքը Չինաստանն է: Այստեղից աստիճանաբար տարածվելով դարձել է կոսմոպոլիտ. օջախների տեսքով առկա է բոլոր աշխարհամասերում: 1873 թ. տնկանյութի հետ տեղափոխվել է Կալիֆոռնիա, իսկ այնտեղից՝ Ճապոնիա, Ավստրալիա, հետագայում նաև Եվրոպայի, Ասիայի, Ամերիկայի, Աֆրիկայի շատ երկրներ:

Հայաստանում կալիֆոռնյան վահանակիրը հայտնաբերվել է 1958 թ. Նոյեմբերյանի տարածաշրջանի Բագրատաշեն ավանի խնձորենու այգիներում: Ներկայումս վնասատուի վարակի օջախներ կան Նոյեմբերյանի, Իջևանի, Տավուշի, Թումանյանի, Արարատի, Արմավիրի, Մասիսի, Էջմիածնի, Նաիրիի, Աշտարակի, Գորիսի, Եղեգնաձորի, Կոտայքի, Կապանի տարածքներում:

Վնասակարությունը: Կալիֆոռնյան վահանակիրը ծծում է ծառերի ցողունների, ճյուղերի, տերևների և պտուղների հյութը: Տիպիկ պոլիֆագ է: Որպես կեր-բույսեր կարող են հանդես գալ ավելի քան 200 տեսակի բույսերի, այդ թվում՝ պտղատու, դեկորատիվ, անտառային, մինչև իսկ փշատերև ծառատեսակների: Ուժեղ վարակվում են խնձորենին, տանձենին, դեղձենին, շլորենին, ծիրանենին, սերկևիլենին, բալենին, վարդենին, լորենին և այլն: Բավական է ծառի վրա տեղափոխվի վնասատուի մի քանի առանձնյակ, ընդամենը 2-3 տարվա ընթացքում արագ բազմանալով՝ դրանք կարող են բույսը ծածկել խիտ գաղութներով (նկ. 5):

Նկար 5. Կալիֆոռնյան վահանակիրը պտղի մեջ և ծառի ճյուղի վրա

Վնասատուի կենսագործունեության արդյունքում վնասված բույսի կեղևը կարող է ճաքճքել և մեռուկանալ, ամռանը տեղի է ունենում տերևաթափ, ընձյուղները ծռմռվում են, դանդաղում է աճը, դիտվում է որոշ ճյուղերի չորացում, ընդհուպ մինչև բույսի կատարյալ ոչնչացում: Հատկապես տուժում են սածիլները և երիտասարդ ծառերը: Վարակված բույսերի մոտ զգալիորեն իջնում է բերքատվությունը, պտուղների վրա գոյանում են կարմիր բծեր: Ուժեղ վարակվածության դեպքում պտուղները քիչ են աճում, մնում են մանր և կորցնում ապրանքային որակը:

Կալիֆոռնյան վահանակրով ուժեղ վարակված ծառերի վրա հետևողական պայքարի միջոցառումներ չձեռնարկվելու դեպքում դրանք 2-3 տարվա ընթացքում կարող են լիովին չորանալ:

Մորֆոլոգիան: Օժտված է վառ արտահայտված սեռական դեմորֆիզմով: Էգերը չունեն աչքեր, բեղիկներ, ոտքեր և թևեր: Էգի վահանիկը կլորավուն է, քիչ ուռուցիկ, մինչև 2 մմ տրամագծով (նկ. 6): Վահանիկի գույնը մեծ մասամբ նման է ծառի կեղևի գույնին՝ շագանակավուն կամ մուգ գորշագույն է, որի հետևանքով էլ այն դժվար է նկատվում: Կուրծքը և գլուխը ձուլված են և առաջացնում են

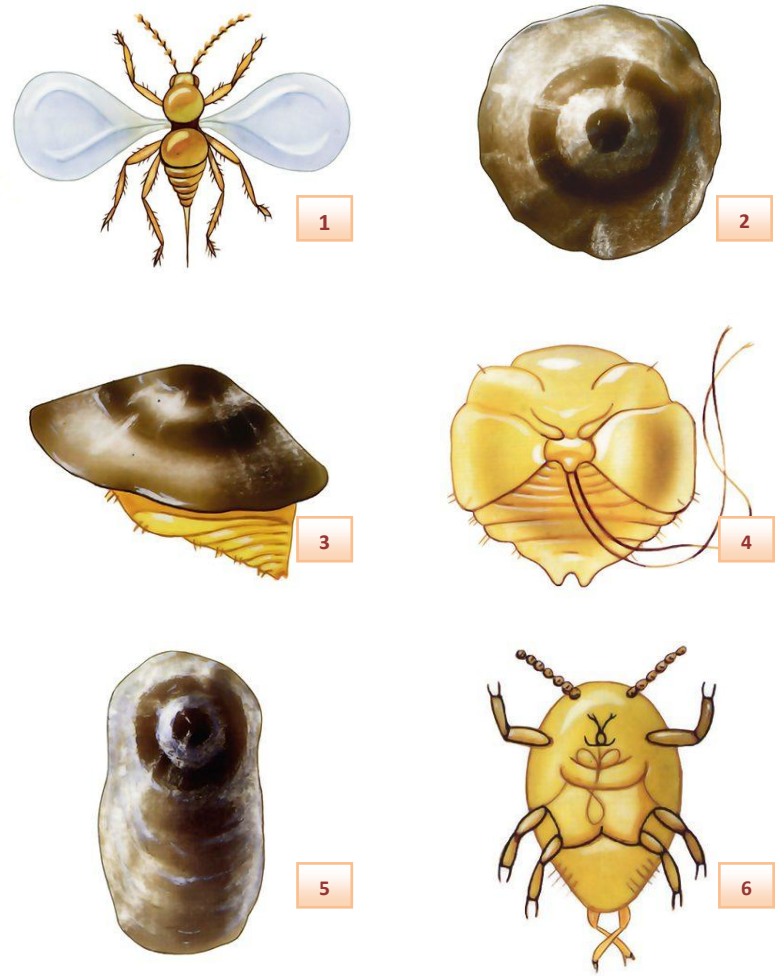
գլխակուրծք: Չևով և չափերով տարբերվում են ոչ միայն տարբեր մշակաբույսերի վրա, այլև միևնույն մշակաբույսի սորտերի կամ նույն տեսակի բույսերի վրա, որոնք ունեն տարբեր հասակ: Վահանիկի կենտրոնում կան 2 դեղնա-շագանակագույն մորթիներ, որոնք շրջապատված են սպիտակավուն, նեղ եզրագծով: Մարմինը կլորավուն է, տափակ, կիտրոնադեղնավուն, 1.3 մմ երկարությամբ:

Արուի վահանիկը երկարավուն օվալաձև է էգի վահանիկից ավելի փոքր է. մինչև 1 մմ երկարությամբ և 0.6 մմ լայնությամբ: Վահանիկը բաց մոխրագույնից մինչև գրեթե սև է կամ դեղնավուն (նկ. 6): Հասուն արուի մարմինը բաց նարնջագույն կամ դեղնավուն-շագանակագույն է, կրծքի մեջքային մասում ավելի մուգ լայնակի շերտով: Մարմնի երկարությունը՝ 0.85 մմ: Ի տարբերություն էգերի, արուները թևավոր են, ունեն լավ զարգացած բեղիկներ, ոտքեր և կարմիր գույնի աչքեր: Արուները բերանային օրգաններ չունեն: Երբեմն հանդիպում են անթև ձևեր:

Նորածին թափառողի մարմինը կիտրոնադեղնավուն է, 0.26-0.3 մմ երկարությամբ: Ոտքերը լավ զարգացած են: Բերանը կնճիթաձև է և 2-3 անգամ երկար մարմնից (նկ. 6):

Զարգացումը: Ձմեռում է թրթուրների առաջին հասակում: Գարնանը, ծառերի հյութաշարժության հետ մեկտեղ, ձմեռած թրթուրներն արթնանում են և սկսում ծծել ծառերի հյութը: Առաջին մաշկափոխությունից հետո, երկրորդ հասակում, առաջ են գալիս էգ և արու թրթուրները, որոնց հետագա զարգացումն ընթանում է տարբեր ձևով: Մայիսի առաջին տասնօրյակից սկսած էգ թրթուրները երկրորդ անգամ մաշկափոխվում են և դառնում են սեռահասուն էգեր, իսկ նույն ժամանակամիջոցում արուի թրթուրները, անցնելով պրոնիմֆայի և նիմֆայի փուլերը, ձևափոխվում են հասուն միջատների: Արուների թռիչքը սովորաբար համընկնում է խնձորենու զանգվածային ծաղկման շրջանի հետ: Էգերը զուգավորվելուց 30-40 օր հետո դնում են թրթուրներ:

Գարնանային սերնդի թրթուրածնությունը հյուսիս-արևելյան գոտում սկսվում է հունիսի առաջին տասնօրյակի վերջերին, որից 10-12 օր հետո թափառողները զանգվածաբար դուրս են գալիս:



Նկար 6. Կալիֆոռնյան վահանակիր. 1-իմագոն, 2-էգի վահանիկը, 3-էգը վահանիկի տակ, 4-էգի մարմինը, 5-արուի վահանիկը, 6- առաջին հասակի թրթուրը

Նորածին թրթուրները, դուրս գալով վահանիկի տակից, սկսում են թափառել ծառի վրա և հարմար տեղ ընտրելով՝ ամրանում են և ծծում ծառի հյութը: Ամրանալուց 2-3 օր հետո թափառողի մարմինն արտաքինից ծածկվում է սպիտակ, մոմանման վահանիկով, որը 7-8 օր հետո սկսում է մգանալ՝ սկզբում ընդունելով մոխրավուն, իսկ ավելի ուշ՝ թուխ մոխրավուն երանգ: Այս շրջանում վնասատուի վահանիկը դեռ ամուր չէ և հեշտությամբ քայքայվում է թունանյութերի ազդեցության տակ: Կալիֆոռնյան վահանակրի ամառային առաջին սերնդի զարգացումը տեղի է ունենում հունիսի առաջին տասնօրյակի սկզբից մինչև օգոստոսի կեսերը, իսկ ամառային երկրորդ սերնդինը՝ օգոստոսի երկրորդ տասնօրյակի սկզբից մինչև նոյեմբերի սկիզբը: Ընդհանուր առմամբ էգը ծնում է 41-120 թրթուր:

Կալիֆոռնյան վահանակիրը հյուսիսարևելյան գոտում և Արարատյան հարթավայրում տարեկան տալիս է մինչև 3, իսկ նախալեռնային գոտում՝ 2 սերունդ:

Պայքարի միջոցառումներ: Արգելվում է կալիֆոռնյան վահանակրի տարածման շրջաններից վնասատուի կողմից վնասվող պտղատու, հատապտղատու, անտառային և դեկորատիվ բույսերի տնկիների և կտրոնների տեղափոխումը վնասատուից ազատ վայրեր: Կալիֆոռնյան վահանակրից զերծ, սակայն վարակի տարածման գոտում գտնվող տնտեսություններից վնասատուի կողմից վնասվող մշակաբույսերի տնկանյութի և արմատակալած բույսերի բացթողումը թույլատրվում է միայն տեղում վարակազերծումից հետո:

Բոլոր տնտեսությունները, որոնք ներմուծում են տնկիներ, կտրոններ և այլ արմատակալած բույսեր, պարտավոր են այդ հարցը նախապես համաձայնեցնել բույսերի կարանտինի գծով պետական ծառայության հետ:

Կալիֆոռնյան վահանակրի դեմ պտղատու ծառերի բարձրաճ սորտերի որակով և լիարժեք սրսկումն ապահովելու համար հարկավոր է էտի օգնությամբ կատարել սաղարթի իջեցում, չորացող ծառերն արմատախիլ անել և այրել:

Կալիֆոռնյան վահանակրի դեմ օգտագործվում են տարբեր միջատասպան միջոցներ: Կատարվում է տնկանյութի ֆումիգացիա:

Վաղ գարնանը, մինչև ծառերի բողբոջների ուռչելը, երբ օդի միջին ջերմաստիճանը կազմում է 5°C, վահանակրի առաջին հասակի ձմեռած թրթուրների դեմ ծառերը ցողում են հանքայուղային էմուլսիաներով: Հետագայում՝ թափառողների զանգվածային զարգացման շրջանում, ծաղկաթափից անմիջապես հետո ծառերը սրսկում են հետևյալ պատրաստուկներից որևէ մեկով. իմիդակլոպրիդ (70 % ջ.լ.կ.գ.)՝ 0.045-0.05 լ/հա, քլորպիրիֆոս (48 % խ.կ.գ.)՝ 2.0 լ/հա, քլորպիրիֆոս + ցիպերմետրին (55 % խ.է.)՝ 1.5 լ/հա լ/հա, դիմետոատ (40 % խ.է.)՝ 2 լ/հա: Առաջին ցողումից մեկ շաբաթ անց կատարվում է երկրորդ ցողումը երկրորդ սերնդի թափառողների և ամրացած թրթուրների դեմ՝ 2 անգամ, մեկ շաբաթ ընդմիջումով: Ամռանը, վահանակրի թափառողների երևան գալուց 6-7 օր հետո, ապա 10-12 օր անց խնձորենու, տանձենու, սալորենու տնկարկները պետք է սրսկել հետևյալ պատրաստուկներից որևէ մեկով՝ դիմետոատ (40 % խ.է., նոր)՝ 2 լ/հա, մալաթիոն (57 % խ.է.)՝ 1 լ/հա, ֆենիտրոտիոն (50 % խ.է.)՝ 2 լ/հա նորմաներով: Բանվորական հեղուկի ծախսը՝ 1000 լ/հա:

Ամռան ընթացքում խնձորենու, տանձենու, սալորենու ծառերի վրա պտղակերների դեմ տարվող քիմիական միջոցներով պայքարը միաժամանակ նպաստում է կալիֆոռնյան վահանկրի քանակության նվազեցմանը:

Հանրապետությունում կալիֆոռնյան վահանակրին մակաբուծում են *Prospaltela perniciosi* Tow., *Arhytis maculiornis* (Masi). *A. Mytilaspdis* (Yeb) տեսակները: Գիշատիչներից արձանագրվել են՝ *Chilocorus bipustulatus* Y., *Ch. Renipustulatus* Scriba տեսակները:

3. Կարտոֆիլի կոլորադյան բզեզ – Колорадский жук – *Leptinotarsa decemlineata* Say

Տարածվածությունը: Այս վնասատուն ստացել է կոլորադյան բզեզ անունը, քանի որ առաջին անգամ որպես կարտոֆիլի վնասատու գրանցվել է ԱՄՆ Կոլորադո նահանգում: Ներկայումս տարածված է ԱՄՆ-ում, Կանադայում, Մեքսիկայում, Գվատեմալայում, Աֆրիկայում (Փղոսկրյա ափ), Եվրոպայի երկրների մեծ մասում, Թուրքիայում, Ադրբեջանում, Վրաստանում:

Հայաստանում առաջին անգամ արձանագրվել է 1976 թ. Տավուշի և նախկին Կրասնոսելսկի շրջանների կարտոֆիլի ցանքերում: Այժմ վնասատուն հանդիպում է հանրապետության գյուղատնտեսական բոլոր գոտիներում:

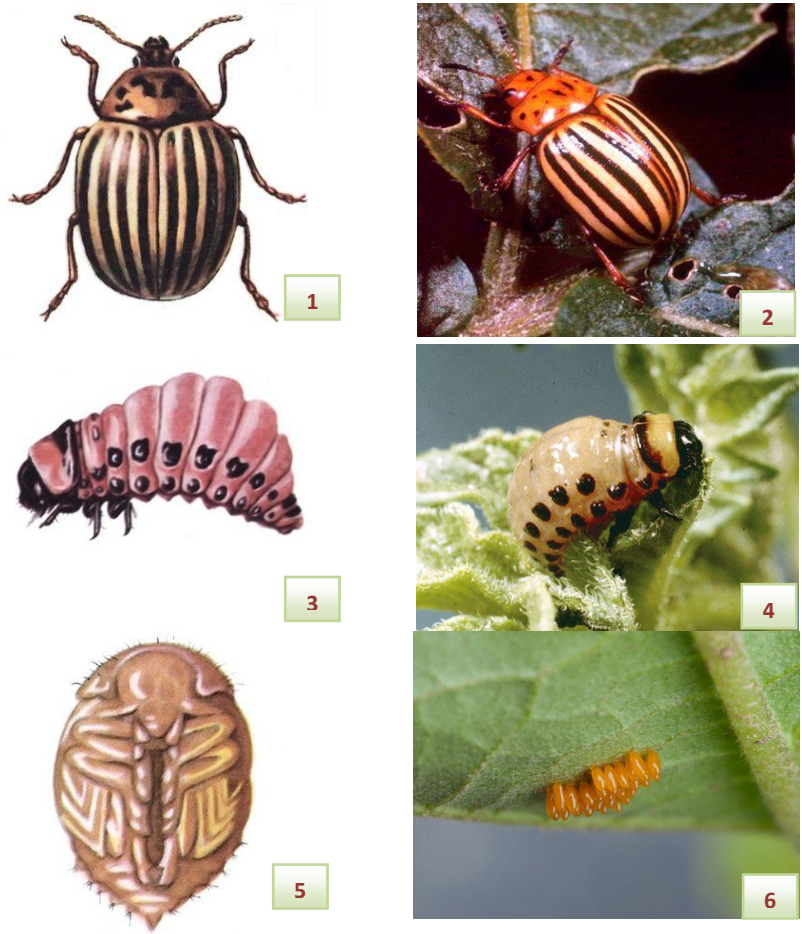
Վնասակարությունը: Կարտոֆիլի և այլ մորմազգի մշակաբույսերի կարանտին վտանգավոր վնասատու է: Սնվում են հասուն բզեզները և թրթուրները: Գրեթե ամբողջությամբ ուտում են տերևները՝ թողնելով միայն ջղերը:

Կոլորադյան բզեզը համարվում է կարտոֆիլի ամենավտանգավոր վնասատուներից մեկը: Մորմազգիներից վնասում է նաև սմբուկին, լոլիկին, տաքդեղին, ծխախոտին, շնախաղողին, թմբրախոտին: Վնասատուի դեմ պայքարի բացակայության դեպքում կարտոֆիլի բերքի կորուստը հասնում է 50-70 %-ի, իսկ առանձին դեպքերում՝ նույնիսկ 100 %-ի:

Մորֆոլոգիան: Չվաձև, դեղին կամ դեղնա-նարնջագույն բզեզ է, հազվադեպ՝ դեղնավուն գորշ: Առաջնամեջքի և գլխի վրա կան մուգ բծեր: Մարմինը կարճ-օվալաձև է, ուռուցիկ, փայլուն, երկարությունը 9-12 մմ է, լայնությունը՝ 6-7 մմ: Վերնաթևերն ավելի բաց գույնի են, 10-14 սև զոլերով, որոնցից միջինն ունի հռոմեական V թվանշանի ձև: Բեղիկները 12-հատվածանի են, դեպի գագաթ աստիճանաբար հաստանում են: Առաջին 6 հատվածները դեղին են, մնացածը՝ սև: Թաթիկները սև են, զինված են երկար, կառչուն եղունգիկներով (նկ. 7):

Տարասեռ առանձնյակները տարբերվում են սեռական օրգանների կառուցվածքներով:

Զուն սկզբում դեղնավուն է, հետագայում՝ վառ նարնջագույն, երկարավուն օվալաձև, փայլուն, 1.2-1.8 մմ երկարությամբ:



Նկար 7. Կարտոֆիլի կոլորադյան բզեզ. 1-իմագոն, 2-իմագոն միջավայրում, 3-թրթուրը, 4-թրթուրը միջավայրում, 5-հարսնյակը, 6-ձվերը

Փոքր հասակի թրթուրը մուգ մոխրագույն է, մեծերը՝ կարմրադեղին: Մարմինը մսեղ է, կպչուն, որդանման, վերևում ուռուցիկ, իսկ ներքևի մասում՝ տափակ, միջին մասում փքուն է, առկա են նոսր խոզաններ: վերջին հասակի թրթուրի մարմնի երկարությունը 16 մմ է, գլուխը, կրծքային և անալ խոզանները սև են: Փորիկի կողքերում առկա է սև բծերի 2 շարք:

Հարսնյակը զարգացման սկզբում նարնջադեղնավուն կամ կարմրավուն է, հետագայում՝ դեղնավուն-սպիտակ, 10-12 մմ մարմնի երկարությամբ և մինչև 6 մմ լայնությամբ:

Զարգացումը: Կարտոֆիլի կոլորադյան բզեզը ձմեռում է հասուն փուլում, հողի մեջ: Բզեզների ամենավաղ արթնացումը դիտվում է ցերեկը օդի 11.5°C և հողում 10 սմ խորության վրա 4-6^{0}C ջերմաստիճանի պայմաններում: Բզեզներն ավելի ինտենսիվ հողը լքում են օդի 15°C և 13-14^{0}C ջերմաստիճանի պայմաններում: Ցածրադիր, տաք գոտում դա տեղի է ունենում ապրիլի երրորդ տասնօրյակին, նախալեռնային գոտում՝ մայիսի վերջին, իսկ լեռնային գոտում՝ հունիսի երկրորդ տասնօրյակին:

Բզեզների դուրս գալը կարող է 1-1.5 ամսով հետաձգվել: Ձմեռումից դուրս գալը և դրա տևողությունը կախված է իմագոյի ֆիզիոլոգիական վիճակից: Առաջինը դուրս են գալիս ֆիզիոլոգիապես թուլացած առանձնյակները, որոնք 2 անգամ ձմեռել են կամ առաջացել են առաջին ձվերից: Այդ բզեզներն ավելի քիչ կենսունակ են և քիչ բեղուն: Անբարենպաստ պայմանների նկատմամբ առավել դիմացկուն են մասսայաբար դուրս եկող բզեզները:

Սկզբում բզեզները մնում են հողի մակերեսին, բայց արդեն 2-3 օր անց անցնում են սնման: Կարտոֆիլի բացակայության դեպքում գրավում են լոլիկի, սմբուկի, պղպեղի բույսերը: Կարող են հավաքվել կարտոֆիլի կույտերի վրա և սնվել ծիլերով կամ պալարներով: Սննդի որոնման ժամանակ թռչում են մեծ տարածություններ: Հաճախ մեծ քանակությամբ հավաքվում են կարտոֆիլի ինքնացանքսի վրա և տնամերձ հողակտորներում: Սնման կարող են անցնել վայրի աճող բույսերի՝ մորմի, բանգիի, մահամորմի, արջընկույզի և այլ մորմազգիների վրա:

Զուգավորման շրջանը սկսում է բզեզների դուրս գալուց 3-5 օր հետո: Էգերը ձվերը դնում են տերևի ստորին մակերեսին: Ձվակույտում կա 28-30, հազվադեպ՝ 70 ձու: Ամռան ընթացքում էգը դնում է ընդամենը 900-1600, երբեմն՝ ավելի քան 2000 ձու: Սաղմնային զարգացումը տևում է 3-18 օր: Օպտիմալ են ջերմաստիճանի 20-22°C և հարաբերական խոնավության 65-70% պայմանները: 12°C-ից ցածր ջերմաստիճանում սաղմը չի զարգանում:

Թրթուրը 18-24 օրվա ընթացքում սնվում է կարտոֆիլի և այլ մորմազգիների տերևների վրա: Հարավային շրջաններում զարգացումը կարող է ավարտվել 14 օրում: Ձվից դուրս գալուց անմիջապես հետո թրթուրներն ուտում են իրենց ձվաթաղանթները և նույնիսկ կենդանի սաղմ պարունակող ուրիշ ձվեր: Սկզբում տերևի ստորին հատվածում կրծում են փափուկ հյուսվածքները, իսկ հետո սողում են վերևի մակերես: Այս փուլում տերևները գրեթե ամբողջությամբ ուտում են՝ թողնելով միայն ջղերը:

Թրթուրը մաշկափոխվում է 3 անգամ և անցնում 4 զարգացման հասակ: Բարձր հասակում թրթուրները շատակեր են և 12°C-ից բարձր ջերմաստիճանում սնվում են նաև գիշերվա ընթացքում: Ոչնչացնելով մի բույսի տերևները՝ դրանք արագ տեղափոխվում են մյուսների վրա:

Ավարտելով զարգացումը՝ թրթուրը մտնում է հող և 8-10 սմ (երբեմն՝ մինչև 20 սմ) խորությունում հարսնյակավորվում: Հարսնյակի զարգացումը տևում է 12-21 օր:

1-ին ամառային սերնդի երիտասարդ բզեզները, կլիմայական պայմաններից կախված, հայտնվում են հունիս-հուլիս ամիսներին: Հարսնյակից դուրս գալուց հետո սկզբում քիչ շարժուն են և չեն թռչում, սակայն շուտով անցնում են սնման կեր-բույսերի տերևների վրա: Ծնվելուց 8-14 օր անց որոշ էգեր սկսում են ձվադրել և սկիզբ են տալիս նոր ամառային սերնդի: Սակայն երիտասարդ բզեզների մեծ մասը ձու չի դնում, այլ անցնում է հող՝ ձմեռելու: Պոպուլյացիայի հենց այդ առանձնյակներն են հաջորդ տարի ակտիվ բազմանում և ամենամեծ վտանգը ներկայացնում բերքի համար: Բզեզները ձմեռում են հողում՝ 10-50 սմ խորությունում: Ինչքան ավելի թեթև է հողի գրանուլոմետրիկ

կառուցվածքը, այնքան ավելի խորն են գնում բզեզները: Ձմեռելու ժամանակ առանձնյակների զգալի մասը ոչնչանում է: Ինչքան ավելի խորն են տեղակայված բզեզները, այնքան ավելի քիչ է մահացությունը ձմռան ընթացքում: Այսպես, 10 սմ խորության վրա մահանում է առանձնյակների 42%-ը, 50 սմ-ի վրա՝ միայն 0.2%-ը: Բզեզների մի մասը բազմացումից հետո անցնում է կրկնակի ձմեռման: Արդյունքում ձմեռող պոպուլյացիան հիմնականում կազմված է լինում կյանքի առաջին տարվա երիտասարդ բզեզներից և 2-րդ տարվա բզեզներից: Գարնանը այդ բզեզները նորմալ սնվում են և բազմանում: 2-րդ տարվա բզեզները մեռնում են միայն հունիս-հուլիսի վերջին:

Զարգացման առանձնահատկությունները: Կոլորադյան բզեզի զարգացման ցիկլում դիտվում են ֆիզիոլոգիական հանգստի մի քանի ձևեր՝ տարբեր տևողությամբ.

- ձմեռային դիապաուզան տարվա ընթացքում տևում է 2-4 ամիս;
- ձմեռային քունը հաջորդում է ձմեռային դիապաուզային տարվա ցուրտ եղանակի հետ և շարունակվում է մինչև վաղ գարուն;
- ամառային դիապաուզան տևում է մոտ 1 ամիս, ֆիզիոլոգիապես մոտ է ձմեռայինին, դիտվում է պոպուլյացիայի որոշ մասի մոտ ամռանը շոգ եղանակին;
- ամառային քունը դիտվում է պոպուլյացիայի զգալի մասի մոտ ամռան կեսին և տևում է 1-10 օր;
- բազմամյա դիապաուզան թեթև գրանուլոմետրիկ կառուցվածքով հողերում տևում է մինչև 3 տարի և ապահովում է տեսակի պահպանումը երկարատև անբարենպաստ պայմաններում;
- կրկնակի դիապաուզան բնորոշ է օգոստոսի վերջում – սեպտեմբերի սկզբին այն բզեզների համար, որոնք ձմեռել են և բազմանում են ամռանը:

Տարվա ընթացքում զարգացումը բազմակի դադարեցնելու ունակությունը նպաստում է կոլորադյան բզեզների բացառիկ գոյատևմանը ցանկացած անբարենպաստ պայմաններում:

Կանխարգելիչ միջոցառումներից առաջնահերթ նշանակություն ունի բերքահավաքի խնամքով կազմակերպումը և կարտոֆիլի

ինքնացանքսի կանխումը, որը կարող է նպաստել գարնանը բզեզների զարգացմանը:

Կոլորադյան բզեզի վնասակարությունը կանխելու նպատակով անհրաժեշտ է օգտագործել հետևյալ բույսերի պաշտպանության միջոցներից մեկը: Առաջին սրսկումն անհրաժեշտ է կատարել վնասատուի փոքր հասակի թրթուրների երևալու ժամանակ: Երկրորդը՝ երբ բույսերի վարակվածությունը գերազանցում է 10%-ը, իսկ մեկ բույսի վրա եղած թրթուրների միջին թիվը՝ 15%-ը: Բանվորական հեղուկի պատրաստման համար անհրաժեշտ քանակի բույսերի պաշտպանության միջոցը խառնվում է ոչ մեծ քանակի ջրի հետ (5-6 լ)՝ մինչև համասեռ զանգվածի ստացումը, որից հետո ստացված խառնուրդը լցվում է սրսկման տարայի մեջ, ավելացվում պահանջվող ջրի մնացած քանակը և միացվում է խառնիչը, որից հետո կատարվում է սրսկումը:

Սրսկումն ահրաժեշտ է կատարել առավոտյան կամ երեկոյան ժամերին, երբ քամու արագությունը չի գերազանցում 3 մ/վ:

Աշխատանքի ժամանակ անհրաժեշտ է խստորեն պահպանել գյուղատնտեսության մեջ օգտագործվող թունաքիմիկատների տեղափոխման և օգտագործման սանիտարական բոլոր կանոնները:

Տնամերձ հողամասերում կոլորադյան բզեզի զարգացումը հնարավոր է կանխել նաև պայքարի մեխանիկական եղանակով՝ բզեզների ձվակույտերի և թրթուրների հավաքով ու ոչնչացմամբ: Այդ աշխատանքներն անհրաժեշտ է սկսել գարնանը (ապրիլ-մայիս ամիսներին), ապա շարունակել 3-4 անգամ, 10 օր ընդմիջումներով: Բզեզների հավաքի ժամանակ անհրաժեշտ է ոչնչացնել նաև վնասատուի ձվակույտերը, որոնք նարնջագույն են և գտնվում են տերևի ստորին մասում: Այս աշխատանքները որակով կատարելու դեպքում կարելի է կանխել կոլորադյան բզեզի զարգացումը ու պահպանել կարտոֆիլի բերքը:

Կոլորադյան բզեզի դեմ պայքարելու համար վեգետացիայի ընթացքում կարտոֆիլի բույսերը հարկավոր է սրսկել հետևյալ պատրաստուկներից որևէ մեկով. լյամբդա- ցիհալոտրինի (2.5% խ.է.)՝

0.1 լ/հա, աբամեկտինի (1.8% խ.է.)՝ 0.6-1.2 լ/հա, հեքսաֆլումուրոնի (10% խ.է.)՝ 0.2 լ/հա, դելտամետրինի (2.5% խ.է.)՝ 0.15 լ/հա, լյուֆենուրոնի (5% խ.է.)՝ 0.3 լ/հա, պերմետրինի (25% խ.է.)՝0.2 լ/հա, ֆենվալերատի (20% խ.է.)՝0.1 լ/հա, ֆազալոնի (35% խ.է.)՝ 2 լ/հա, լյամբդա-ցիհալոտրին (10% մ.կ.կ.)՝ 0.05 լ/հա նորմաներով: Բանվորական հեղուկի ծախսը՝ 400-600 լ/հա:

Արգելվում է կարտոֆիլի կոլորադյան բզեզով վարակված տնտեսություններից այդ վնասատուից ազատ տնտեսություններ տեղափոխել կարտոֆիլի պալարներ:

4. Կոմստոկի որդան – Червец Комстока – *Pseudococcus comstocki* Kuw.

Տարածվածությունը: Կոմստոկի որդանի հայրենիքը համարվում են Ճապոնիան և Չինաստանը:

Գլխավորապես տարածված է Արևելյան Ասիայի արևադարձային գոտում: Ներկայումս տարածման արեալն ընդգրկել է բոլոր մայրցամաքները. Ասիա, Աֆրիկա, Ամերիկա, Ավստրալիա, որոշ Եվրոպական երկրներ: Նախկին ԽՍՀՄ պետություններից արձանագրվել է Ուզբեկստանում, Ղրղզստանում, Տաջիկստանում, Ղազախստանում, Անդրկովկասում:

Հայաստանում առաջին անգամ արձանագրվել է 1961 թ. Իջևանի տարածաշրջանում, հիմնականում թթենիների վրա: Այժմ այն սահմանափակ տարածվածությամբ հանդիպում է Իջևանի, Տավուշի, Թումանյանի, Արարատի, Արտաշատի, Արմավիրի, Մասիսի, Էջմիածնի, Աշտարակի, Եղեգնաձորի, Կոտայքի, Կապանի, Մեղրու, Նոյոմբերյանի շրջաններում և Երևան, Արմավիր, Իջևան, Կապան, Էջմիածին քաղաքներում:

Վնասակարությունը: Կոմստոկի որդանը վնասում է ավելի քան 350 վայրի և մշակովի ծառատեսակների, թփերի, խոտաբույսերի և

բանջարաբոստանային մշակաբույսերի: Դրանց թվում են ծիրանենին, դեղձենին, սալորենին, թզենին, խաղողի վազը, դեկորատիվ ծառատեսակներից՝ թխկին, սպիտակ ակացիան, սոսին և այլ ծառատեսակներ, առանձնապես մեծ վնաս պատճառում է թթենուն: Վնասատուի սնման հետևանքով պտուղները դառնում են անհրապույր, պատվում են մածուցիկ արտաթորանքով: Այսպիսի պայմաններում լավ զարգանում են մրկասնկերը, որի պատճառով բույսերի մոտ խախտվում է ֆիզիոլոգիական պրոցեսների նորմալ ընթացքը, որը և պատճառ է դառնում վաղաժամ տերևաթափի: Այս վնասատուն ապրում է ծառի շվերի, տերևների, ճյուղերի, բնի, արմատների վրա: Նրա պատճառած վնասի հետևանքով ծառի տերևները գունաթափվում են, խիստ ընկնում է պտուղների որակը: Վնասատուն տարածվում է կտրոնների, շվերի, տնկիների, պտուղների միջոցով: Բնական տարածումը հնարավոր է վնասատուի հայտնաբերման վայրերում: Հասցրած վնասի հետևանքով բույսերն ամբողջությամբ կարող են ոչնչանալ:

Նկար 8. Կոմստոկի որդանը բույսի վրա

Մորֆոլոգիան և զարգացումը: Կոմստոկի որդանի էգի մարմինը ձվաձև է, 2.2-5.5 մմ երկարությամբ, բաց վարդագույն գունավորմամբ,

ծածկված է սպիտակ մոմաշերտով: Մարմնի կողային մասերում դասավորված են 17 զույգ թելիկներ:

Նկար 9. Կոմստոկի որդանի զարգացման փուլերը. 1-էգը, 2-էգի ոտքը լուսարձակող անցքերով, 3-արուն, 4,7-էգի անալ բլթակների խիտինային թիթեղը, 5,8-ցերարիում 17-րդ, 6,9-ցերարիում 18-րդ *Ps. maritimus* Ehrh., 10-որդանի գաղութները թթենու տերևի վրա, 11-գաղութները թթենու ճյուղի վրա, 12-գաղութները դեղձի վրա, 13-գաղութները բազուկի վրա, 14-չզարգացած շիվեր, 15-վնասված շիվեր

Բերանը ծծող տիպի է, կնճիթաձև: Արուի երկարությունը 1.5 մմ է: Ի տարբերություն էգի, այն ունի մեկ զույգ անգույն թևեր:

Ձուն բաց դեղնավուն է, ձվաձև, 0.3 մմ երկարությամբ և 0.15 մմ լայնությամբ:

Ձմեռում է ձվի փուլում փչակներում, ծառերի տարբեր տարիքի ճյուղերի կոտրված մասերում սպիտակ, նուրբ թելերից հյուսված ձվապարկերում, ծառերի ճյուղերի և բնի ճեղքերում, չոր կիսապոկված կեղևների տակ, ինչպես նաև ծառի բնին հարող հողում և այլուր: Ձմեռող ձվերի կենսունակությունը պայմանավորված է ձմռան ցրտերով: -22.4^{0}C պայմաններում ձվերի կենսունակությունը նվազում է 31%-ով:

Գարնանը, թթենու ծառերի վրա բողբոջների բացվելու հետ մեկտեղ, ձվերից դուրս են գալիս թափառողները, որոնք սկզբում ծծում են աճման կոների հյութը, իսկ հետագայում, տերևների ձևավորումից հետո, սնվում են տերևակոթերով և տերևաթիթեղներով (նկ. 8, 9): Ամռանը որդանը հիմնականում ապրում է տերևների հակառակ երեսին և պտուղների վրա:

Յուրաքանչյուր սերնդի զարգացումը տևում է 45-55 օր: Մեկ էգն իր կյանքի ընթացքում դնում է 200-600 ձու: Տարեկան տալիս է 3, երբեմն՝ 4 սերունդ:

Պայքարի միջոցառումներ: Արգելվում է Կոմստոկի որդանով վարակված տնտեսություններից այդ վնասատուից ազատ վայրեր ներմուծել տնկիներ, կտրոններ, թթենու տերևներ, թարմ պտուղներ, բանջարաբոստանային մշակաբույսեր: Հետագա տարածումը կանխելու նպատակով հարկավոր է ուժեղացնել կարանտին հսկողությունը:

Կոմստոկի որդանի վարակի օջախներում անհրաժեշտ է բաց թողնել պսևդաֆիկուս մակաբույծը, որը 1 մմ մեծությամբ թևավոր միջատ է, ապրում և զարգանում է միայն այդ վնասատուի հաշվին: Մակաբույծը ձուն դնում է որդանի մարմնի մեջ: Մակաբույծի յուրաքանչյուր էգ կարող է ոչնչացնել որդանի 25-ից ավելի տարբեր հասակի թրթուրների և էգերի: Մակաբուծված որդաններն առաջին օրերին սնվում են, հետո թաքնվում կիսապոկված չոր կեղևների տակ, ճեղքերում, հողում, որդանի ձվակույտերում և դադարում սնվելուց: Ավարտելով զարգացումը՝ պսևդաֆիկուսը մումիաներից դուրս է թռչում և շարունակվում է մակաբուծել որդաններին:

Վեգետացիայի ընթացքում պսևդաֆիկուսը տալիս է 7-8 սերունդ՝ վնասատուի քանակը հասցնելով տնտեսական անվտանգության մակարդակի: Հետևապես, ամեն կերպ պետք է նպաստել այդ մակաբույծի պահպանմանը և տարածմանը:

Քիմիական պայքարը կոմստոկի որդանի դեմ իրականացվում է վաղ գարնանը մինչև բողբոջների ուռչելը և ուշ աշնանը տերևաթափից հետո, մինչև ցրտերի սկսվելը: Օգտագործվում են տարբեր միջատասպան միջոցներ: Վարակված տնկարկներում վեգետացիայի ընթացքում հարկավոր է սրսկում կատարել սպիրոտետրամատի (24% խ.կ.)՝ 0.8-1.5 լ/հա, մալաթիոնի (50% խ.է.)՝ 3 լ/հա նորմաներով բույսերի պաշտպանության միջոցներով: Բանվորական հեղուկի ծախսը՝ 1000 լ/հա:

5. Ցիտրուսային սպիտակաթևիկ - Цитрусовая белокрылка - *Dialeurodes citri* Ashm.

Տարածվածությունը: Այս վնասատուի հայրենիքը Հարավ-արևելյան Ասիան է (Հարավային Չինաստան և Հնդկաստան): 1942 թ. ցիտրուսային սպիտակաթևիկը բերվել է Եվրոպա (Ֆրանսիայի Միջերկրածովյան ափ): Ներկայումս տարածված է Ֆրանսիայում, Իտալիայում, Հունաստանում, Ասիայի և Աֆրիկայի մի շարք երկրներում, Ամերիկայում, Ավստրալիայում, Նոր Զելանդիայում, նախկին ԽՍՀՄ պետություններից՝ Ադրբեջանում, Վրաստանում, Տաջիկստանում, Ուզբեկստանում:

Հայաստանում ցիտրուսային սպիտակաթևիկը հայտնաբերվել է 1978 թ. Իջևանի տարածաշրջանի Կայանավանի տնտեսության ջերմատներում, կիտրոնի ծառերի վրա, և այդ սկզբնական վարակի օջախով այսօրվա դրությամբ սահմանափակվում է վնասատուի արեալը հանրապետությունում:

Վնասակարությունը: Ցիտրուսային սպիտակաթևիկը հիմնականում վնասում է կիտրոնին, մանդարինին, թուրինջին,

արմավենունն, թեյին, դափնուն, եղրևանուն, ցախկեռասին: Այս վնասատուն ծծում է տերևների հյութը, որի հետևանքով դրանք դեղնում են ու ոլորվում:

Նկար 10. Ցիտրուսային սպիտակաթևիկ

Միաժամանակ արտաթորում է մածուցիկ քաղցր հյութ և ծածկում տերևի կանաչ մակերեսը, որում զարգանում են սապրոֆիտ մրկասնկեր՝ պատճառ դառնալով տերևների ֆոտոսինթեզի խիստ վատթարացմանը:

Մորֆոլոգիան և զարգացումը: Հասուն միջատը շատ փոքր է՝ 1.6-2 մմ երկարությամբ (նկ. 9, 10): Երկու զույգ համարյա միանման կաթնասպիտակավուն ոչ թափանցիկ թևերն անշարժ վիճակում հարթ տանիքի ձևով վերևի կողմից ծածկում են փորը:

Բեղիկները 7-հատվածանի են, իսկ ոտքի թաթերը՝ երկհատվածանի և կրում են ճանկեր: Արուները փոքր են էգերից, փորի ծայրը նեղ է և երկար: Զուն ունի սադափաերկնավուն երանգավորում, երկարությունը 0.24-0.32 մմ է, զարգացման ընթացքում դառնում է դեղնավուն: Զուն տերևի վրա ամրանում է մոմաթելիկի օգնությամբ: Առաջին հասակի թրթուրը (թափառող) բաց դեղնավուն է, 0.21-0.34 մմ երկարությամբ, իսկ չորրորդ հասակի թրթուրը համարյա կլորավուն է, դեղին կամ բաց դարչնագույն:

Նկար 11. Ցիտրուսային սպիտակաթևիկ. 1-իմագոն, 2 -թևը, 3 -առջևի թևի եզրը, 4 -իմագոյի ելունդը, 5-իմագոյի բեղիկը, 6-ձուն, 7 –1-ին հասակի թրթուրը, 8 –3-րդ հասակի թրթուրը, 9 -պուպարիումը, 10 -պուպարիումի եզրը, 11 –1-ին հասակի թրթուրի ոտքը, 12 -թրթուրի բեղիկը, 13 -գենիտալիաներ, 14 -անալ գորտնուկները, 15 -պուպարիումի անալ անցքը, 16 -իմագոն, թրթուրները և ձվերը ցիտրուսային բույսի տերևի վրա

Վրաստանի պայմաններում թրթուրները ձմեռում են մշտադալար ծառերի տերևների վրա: Դեկտեմբերին հանդես են գալիս

չորրորդ հասակի թրթուրները: Մայիսին թռչում են հասուն միջատները, որոնք զուգավորվելուց հետո ձվադրում են: Գարնանային սերնդի թռիչքը շարունակվում է 3-4 շաբաթ: Էգերը ձվադրում են երիտասարդ տերևների հակառակ երեսին առանձին կամ խմբերով: Յուրաքանչյուր էգ դնում է 125-250 ձու: Սաղմնային զարգացումը տևում է 10-15 օր:

Բեղմնավորված ձվերից դուրս են գալիս էգեր և արուներ, իսկ չբեղնավորված ձվերից՝ միայն արուներ: Ձվերից թրթուրները սկսում են դուրս գալ 18-20°C ջերմաստիճանի պայմաններում, դրանք մի քանի ժամ թափառում, այնուհետև ամրանում են տերևների վրա և ծծում բջջահյութը: Գարնանը մեկ սերնդի զարգացման համար պահանջվում է շուրջ 60, ամռանը՝ 40, իսկ աշնանը՝ 100 օր: Տարեկան տալիս են 3-4 սերունդ:

Պայքարի միջոցառումներ: Արգելվում է ցիտրուսային սպիտակաթևով վարակված տնտեսություններից այդ վնասատուից զերծ վայրեր տնկանյութի տեղափոխումը:

Վեգետացիայի ընթացքում, թափառողների ձվերից դուրս գալու շրջանում, տնկարկները պետք է սրսկել հետևյալ պատրաստուկներով. որևէ մեկով պիրիմիֆոս-մեթիլ (50% խ.է.)՝ 6 լ/հա, դիմետոատ (38% խ.է.նոր)՝ 3 լ/հա նորմաներով: Բանվորական հեղուկի ծախսը՝ 1000 լ/հա:

6. Արևելյան պտղակեր – Восточная плодожорка - *Grapholitha molesta* Busck.

Տարածվածությունը: Հայրենիքը Արևելյան Ասիայի երկրներն են՝ Կորեան, Չինաստանը, Ճապոնիան: Ներկայումս տարածված է Ամերիկայում, Ավստրալիայում, Եվրոպական մի շարք երկրներում, Նոր Զելանդիայում, Ադրբեջանում, Վրաստանում, Թուրքիայում, Սիրիայում, Ուզբեկստանում, մասամբ՝ Աֆրիկայում:

Հայաստանում արևելյան պտղակերը հայտնաբերվել է 1972 թ. Նոյեմբերյանի տարածաշրջանի Բագրատաշեն ավանի դեղձենու տնկարկներում: Ներկայումս վարակի օջախներ կան նաև Տավուշի, Իջևանի, Թումանյանի, Արտաշատի, Բաղրամյանի, Թալինի, Արարատի, Արմավիրի, Մասիսի, Էջմիածնի, Մեղրու, Գուգարքի, Ստեփանավանի, Աշտարակի, Գորիսի, Եղեգնաձորի, Վայքի, Տաշիրի, Կոտայքի, Կապանի տարածաշրջաններում և Երևան ու Վանաձոր քաղաքներում:

Վնասակարությունը: Արևելյան պտղակերը խիստ վտանգավոր, բազմակեր (պոլիֆագ) կարանտին վնասատու է: Արևելյան պտղակերը վնասում է կորիզավոր և հնդավոր շատ ծառատեսակների շիվերն ու պտուղները (նկ. 12): Ուժեղ վարակվածությունը առաջ է բերում կանաչ զանգվածի աճի դադարում: Վնասված պտուղները քայքայվում են և դառնում անպիտան:

Նկար 12. Արևելյան պտղակերի կողմից վնասված պտուղները և շիվը

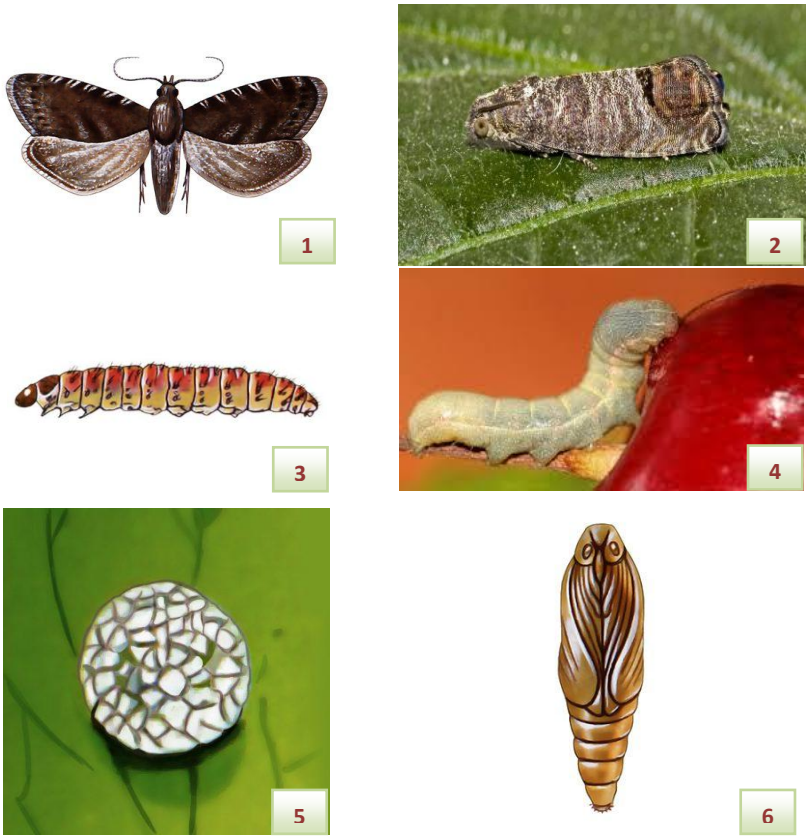
Հատկապես գերադասում է դեղձենուն, որի ուշահաս սորտերի (Ճուղուրի, Նարինջի ուշահաս) պտուղները վնասվում են 100%-ով: Նման վնասվածություն նկատվում է նաև սերկևիլի պտուղներում: Եվրոպական երկրներում այս վնասատուն վնասում է դեղձենու ընձյուղների և պտուղների մինչև 90%-ը և տանձենու 50%-ը: Չինաստանում ոչնչացնում է տանձի 50%-ը, իսկ Ուզբեկստանում և Անդրկովկասում վնասում է սերկևիլի և տանձի 70%-ը և դեղձի համարյա 100%-ը: Ավելի քիչ տուժում են խնձորենին, սալորենին, մուշմուլան, ծիրանենին:

Ուժեղ վարակվածության դեպքում յուրաքանչյուր պտղում կարող է հանդիպել մինչև 10 և ավելի թրթուր: Թրթուրները, սնվելով դեղձենու շվի միջուկով, առաջացնում են 12-15 սմ երկարությամբ բաց ուղի, որի հետևանքով վնասված մասից վերև գտնվող տերևները չորանում են, իսկ շվերը սկզբում թառամում են, ապա չորանում ու հաճախ կոտրվում:

Մորֆոլոգիան: Թիթեռը փոքր է, լայն, համարյա ուղղանկյունաձև թևերով, որոնց հետևի և արտաքին եզրերն առաջացնում են անկյուն (նկ. 13): Հանգիստ վիճակում թևերը տանիքաձև դարսված են մեջքի երկայնքով: Առաջնաթևերը ծածկված են մոխրավուն-սպիտակ թեփուկներով, առջևի եզրերը կրում են սպիտակ գույնի 13-15 թեք շերտեր: Հետևի զույգ թևերը մոխրավուն դարչնագույն են, մոխրավուն-սպիտակ ծոպերով: Ստորին կողմում և՝ առաջնաթևերը, և՝ հետևինները արծաթափայլ մոխրագույն են: Թևերի բացվածքը՝ 12-14 մմ է:

Մարմինը մուգ մոխրագույն է, 6-7 մմ երկարությամբ: Ձուն ձվաձև է, կիսաթափանցիկ, սպիտակ սադափե փայլով, հասունացմանը զուգընթաց աստիճանաբար փայլը նվազում է, դառնում վարդագույն: Երկարությունը 0.4-0.5 մմ է, լայնությունը՝ 0.2 մմ:

Ոտքերը մուգ գորշ են, ներսի կողմում՝ արծաթագույն: Թաթիկները սևին խփող մոխրագույն են, նեղ, կրեմագույն-սպիտակ օղակներով: Բեղիկները թելանման են, բարակ, սպիտակ, ոչ հստակ օղակներով: Բեղիկների երկարությունը հասնում է առջևի թևերի երկարության կեսին:



Նկար 13. Արևելյան պտղակեր. 1-թիթեռը, 2-թիթեռը միջավայրում, 3-թրթուրը, 4-թրթուրը միջավայրում, 5- ձուն, 6-հարսնյակը

Էգը որոշ չափով խոշոր է արուից, փորիկը հաստացած է և վերջանում է փոքրիկ հայելիով, արուի մոտ փորիկը սրված է և նեղ: Ձուն կլորավուն է, թափանցիկ, փայլուն, 0.4 մմ տրամագծով: Վերին կողմն ունի մանր կնճիռներ: Հասունանալուն զուգընթաց ստանում է վարդագույն երանգ:

Թրթուրը սկզբնական շրջանում կաթնասպիտակավուն է, կրեմագույն կամ գունատ վարդագույն, ունի սև գլխիկ, մուգ գույնի կրծքային վահանիկ և շագանակագույն անալ վահանիկ: Վերջին հասակի թրթուրները վարդագույն են՝ մոխրավուն երանգով, մարմինը

ծածկված է մանր, մազանման խոզաններով: Պրիտրեմով շնչանցքերը մուգ եզրագծով են: Առաջնակրծքի վահանիկը գորշ շագանակագույն է: Անալ սեգմենտի վահանիկը դեղնավուն գորշ է, ներքևում ունի գորշ գույնի 4-7 ատամիկներից կազմված սանր: Վերջին հասակի թրթուրի երկարությունը հասնում է 12-13 մմ:

Հարսնյակը բաց դարչնագույն է, կարմրավուն երանգով, փորի հատվածների վրա մեջքային կողմից կրում է երկու շարք խոզաններ: Աչքերը սև են, բարդ կառուցվածքով: Փորիկի ծայրում կան 10-18 տարբեր երկարության փշիկներ: Թիթեռների թռիչքի նախօրյակին հարսնյակները ձեռք են բերում մուգ դարչնագույն երանգ: Հարսնյակի երկարությունը 6-8 մմ է, գտնվում է թափանցիկ, օվալաձև, 10-12.5 մմ երկարությամբ բոժոժի մեջ:

Զարգացումը: Հասուն թրթուրները ձմեռում են խիտ մետաքսյա բոժոժներում, հիմնականում ծառի բնի, ճյուղերի ճեղքերում, չոր, կիսապոկված կեղևների տակ, մումիացած պտուղներում, թափված տերևների և բուսական մնացորդների տակ, հողի վերին շերտերում, ինչպես նաև տարաներում, պտղապահեստներում:

Ձմեռած թրթուրների հարսնյակավորումն սկսվում է դեղձենիների ծաղկման և սերկևիլենու բողբոջների բացման շրջանում: Հարսնյակի զարգացումը տևում է 8-12 օր: Թիթեռների թռիչքը սկսվում է 15-16^{0}C օդի միջին ջերմաստիճանի պայմաններում և շարունակվում է 20-29 օր: Թիթեռները հատկապես ակտիվ են աղջամուղջից մինչև լրիվ մթնելը: Ձմեռած սերնդի թիթեռների ձվադրումն սկսվում է հասունների հանդես գալուց 3-5 օր հետո և շարունակվում 18-25 օր: Ձմեռած սերնդի էգ թիթեռները ձվերը դնում են դեղձենու, երբեմն էլ մյուս կորիզավորների տերևաթիթեղների, շվերի վրա: Արևելյան պտղակերի ամառային սերունդների թիթեռները ձվադրում են շվերի և պտուղների վրա: Օպտիմալ ջերմաստիճանային պայմաններում ձվադրումը շարունակվում է 7-14 օր: Մեկ էգը դնում է մինչև 200 ձու: Ձվադրումից 3-15 օր հետո դուրս են գալիս թրթուրները, բողբոջից 6-11 սմ ներքև կրծում են, բացում անցքեր և մտնում շվերի ու պտուղների մեջ, որտեղ սնվում են 18-24 օր, ապա դուրս գալով սնամեջ շվերից կամ

վնասված պտուղներից, անցնում են հարսնյակավորման: Հարսնյակի զարգացումը տևում է 5-12 օր: Վեգետացիոն շրջանում վերջին սերունդը հարսնյակավորվում է ձմեռման տեղերում:

Յուրաքանչյուր սերնդի զարգացումը (ձվից մինչև հասուն առանձնյակ) միջին հաշվով տևում է 30 օր: Արարատյան հարթավայրի պայմաններում վնասատուն տարեկան տալիս է 4, իսկ հյուսիս-արևելյան գոտում՝ 5 սերունդ:

Կարանտին սահմանափակումներ և պայքարի միջոցառումներ: Կտրականապես արգելվում է արևելյան պտղակերով վարակված վայրերից այդ վնասատուից ազատ վայրեր տեղափոխել դեղձենու, ծիրանենու, սալորենու, շլորենու, բալենու, կեռասենու տնկիներ, կտրոններ և պտուղներ: Արևելյան պտղակերի հետագա տարածումը կանխելու նպատակով անհրաժեշտ է կիրառել պետական կարանտին ծառայության կողմից սահմանված բոլոր միջոցառումները:

Վաղ գարնանային էտի ժամանակ անհրաժեշտ է կտրել չորացած ճյուղերը, ինչպես նաև արմատավզիկից դուրս եկած հոռաշվերը և այրել: Մաքրված ծառերի բները սպիտակեցնել 20% կրակաթով: Վեգետացիայի ընթացքում պարբերաբար ստուգել ծառերը և սաղարթից հեռացնել ու այրել արևելյան պտղակերի կողմից վնասված շվերը: Կատարել պտղի թափուկի սիստեմատիկ հավաք և անմիջապես այն թաղել հողում՝ 50 սմ խորությամբ: Արևելյան պտղակերի կողմից վնասված պտուղները տեսակավորման միջոցով առանձնացնել և իրացնել միայն տեղում:

Դեղձենու միջահաս և ուշահաս սորտերը պսակաթերթերի թափվելուց 45 օր հետո (հունիսի կեսերին) սրսկել դելտամետրինի (2.5% խ.է.)՝ 0.5 լ/հա նորմայով: Երկրորդ սրսկումը կատարել առաջինից 20 օր հետո ֆոզալոնի (35% խ.է.) 2 լ/հա նորմայով, իսկ երրորդը՝ երկրորդից 15 օր հետո դելտամետրինի (2.5% խ.է.) 0.5 լ/հա նորմայով: Բանվորական հեղուկի ծախսը՝ 1000 լ/հա:

Մերկնիլենու տնկարկներում առաջին սրսկումը պետք է կատարել հուլիսի սկզբին՝ ֆոզալոնի (35% խ.է.)՝ 2 լ/հա նորմայով, որից հետո 15 օր ընդմիջումներով կատարել ևս 3 սրսկում՝

պատրաստուկների հետևյալ հաջորդականությամբ. դելտամետրինի (2.5% խ.է.)՝ 0.5 լ/հա, ֆոզալոնի (35% խ.է.)՝ 2 լ/հա նորմաներով: Բանվորական հեղուկի ծախսը՝ 1000 լ/հա:

Պայքարի ընթացքում հաշվի չեն առնվում վնասատուի ֆիզիոլոգիական վիճակը և կենսաքիմիական ցուցանիշները՝ կախված նրա զարգացման առանձնահատկություններից: Սակայն հիմնականում հենց դրանցով է պայմանավորված յուրաքանչյուր վնասատուի դիմացկանությունը պեստիցիդների և անբարենպաստ պայմանների նկատմամբ, դրա ձմեռելու, ձվադրության, բազմացման և զարգացման ունակությունները: Միջատի ընդհանուր ֆիզիոլոգիական վիճակը մեծ չափով կախված է նրանում պաշարային նյութերի, հատկապես՝ ճարպերի մետաբոլիզմի ուղղվածությունից:

8. Կարտոֆիլի ցեց – Картефельная моль – *Phthorimaea oherculella* Zell

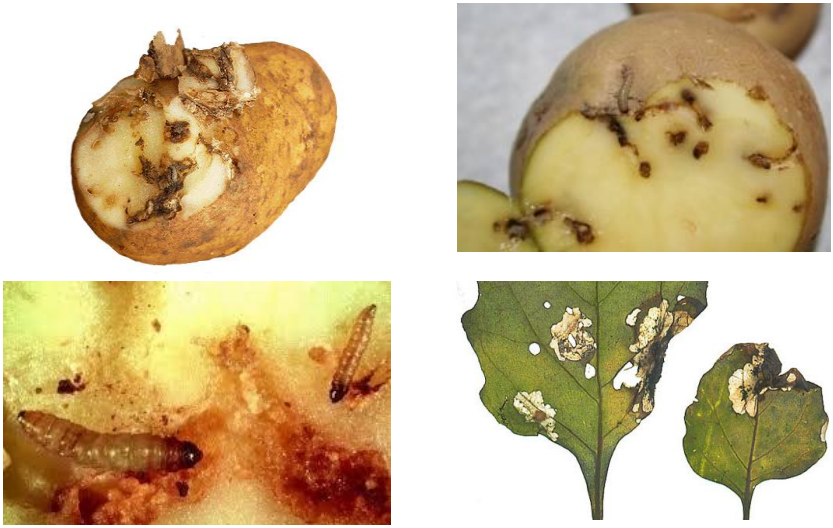
Տարածվածությունը: Կարտոֆիլի ցեցի հայրենիքը Հարավային և Կենտրոնական Ամերիկան է: Այն միշտ հանդիսացել է կոլորադյան բզեզի բնական հարևանը:

Ներկայումս այն տարածված է Եվրոպայում (Ռուսաստանի Դաշնություն (Կրասնոդարի երկրամաս), Ուկրաինա, Մոլդովա, Վրաստան, Բուլղարիա), Ասիայում (Թուրքիա), Աֆրիկայում, Նոր Զելանդիայում, Ավստրալիայում և այլն: Այն համարվում է իսկական կոսմոպոլիտ տեսակ, ինչը հատկապես զարմանալի է՝ հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ այն ջերմասեր միջատ է:

Վերջին տարիներին կարտոֆիլի ցեց հայտնաբերվել է նաև Հայաստանում՝ Արարատյան հարթավայրի որոշ համայնքներում:

Վնասակարությունը: Կարտոֆիլի ցեցը (*Phthorimaea oherculella* Zell) օլիգոֆագ-ֆիտոֆագ է, վնասում է կարտոֆիլին, լոլիկին, տաքդեղին, սմբուկին, ծխախոտին և մորմազգի այլ մշակաբույսերի (նկ.

14): Առավել մեծ վնաս հասցնում է կարտոֆիլին և լոլիկին ինչպես բաց դաշտում, այնպես էլ ջերմատներում: Կարտոֆիլի պահեստարաններում վնասված պալարները փտում են, ինչի հետևանքով վնասը կարող է հասնել 25-80%-ի, իսկ լոլիկի պտուղներինը՝ 57%-ի:



Նկար 14. Կարտոֆիլի ցեցի կողմից վնասված պալարներ և տերևներ

Վնասատուն ոչնչացնում է ծխախոտի բերքի 60-80%-ը: Ցեցի թրթուրներով վնասված ծխախոտի տերևները պիտանի չեն արդյունաբերական մշակման համար: Բույսերի վերգետնյա մասերի վնասվածության դեպքում տերևների և ցողունների վրա նկատվում են ականներ, որոնք առաջանում են երիտասարդ թրթուրների սննդառության արդյունքում: Կյանքի ընթացքում թրթուրներն անցքեր են բացում մորմազգի մշակաբույսերի տերևների, տերևակոթերի և ցողունների վրա, դրանք լցնում են արտաթորանքով:

Տարածվում է ինչպես թռիչքի միջոցով, այնպես էլ վնասված կարտոֆիլի պալարների, լոլիկի, տաքդեղի, սմբուկի պտուղների

միջոցով՝ զարգացման բոլոր փուլերում: Բազմանում է դաշտում և պահեստներում: Վարակված պալարները պահեստում կարող են պահպանվող կարտոֆիլի լրիվ ոչնչացման պատճառ դառնալ:

Ցեցը վնասում է բույսի վերգետնյա և ստորգետնյա մասերը: Եթե թրթուրը բնակվում է ցողունի մեջ, ապա վնասված մասից վեր բույսը մահանում է: Այդ ձևով վնասատուն հեշտ է հայտնաբերվում դաշտում:

Պալարներին հասցրած վնասը լինում է երկու տեսակի՝

1. սուբէպիդերմալ, երբ թրթուրները ծակում են կարտոֆիլի կեղևը, անցնում պալարի մեջ, ապա գրեթե կեղևի տակ պատրաստում են անցուղի,

2. երբ անցուղիներն ավելի խորն են, արտաքինից գրեթե աննկատ, կարող են ունենալ ոլորապտույտ ձև և լցված լինել արտաթորանքով:

Մուտքի անցքերը թրթուրը պատրաստում է ձվի թաղանթի տակի մասից, որտեղ մի քանի օր անց ի հայտ է գալիս վարդագույն գունավորում:

Մորֆոլոգիան: Թիթեռը մոխրագույն է, ոչ մեծ չափերի, թևերը տանիքաձև դարսված են մեջքի վրա (նկ. 15): Առջևի թևիկները մոխրագույն են, ներսի կողմից մուգ, բաց մոխրագույն ծոպերով: Երկրորդ զույգ թևերը մոխրագույն են և ավելի կարճ, ունեն դեղնավուն երկար ծոպեր: Առջևի թևերը մինչև 13 մմ են:

Գլուխը բաց մոխրագույն է, մուգ բծերով: Բեղիկները երկար են, մոխրագույն, ավելի բաց գունավորմամբ: Արուների փորիկի վերջին հատվածի ծայրը նեղացած է, պատված է մազմզուկներով: Ձվադիրը թույլ դուրս ընկած է:

Ձուն օվալաձև է, 0.35-0.45 մմ լայնությամբ և մինչև 0.6 մմ երկարությամբ: Նոր դրված ձվերը սպիտակավուն են: Սաղմի զարգացմանը զուգընթաց ձուն դառնում է դեղին և թրթուրի դուրս գալուց առաջ դառնում տեսանելի:

Նկար 15. Կարտոֆիլի ցեց. 1-3 իմագոն, 4-ձուն, 5-թրթուրը և հարսնյակը

Նոր դուրս եկած թրթուրը բաց վարդագույն կամ կանաչավուն է, մուգ շագանակագույն գլխով, 1.2 մմ երկարությամբ:

Հարսնյակը տեղակայված է մոխրա-արծաթավուն բոժոժի մեջ: Բոժոժի երկարությունը մոտ 10-12 մմ է, լայնությունը՝ 1.5 մմ: Հողի մեջ անտեսանելի է:

Զարգացումը: Կարտոֆիլի ցեցի զարգացումն ընթանում է 8^0C պայմաններում: Արտաքին պայմաններից կախված, տարեկան տալիս է չորս և ավելի սերունդ: Պահեստ տեղափոխված վնասված պալարների մեջ վնասատուն շարունակում է իր զարգացումը:

Մեկ սերնդի զարգացման տևողությունը կախված է միջավայրի կլիմայական պայմաններից: Ցեցը բաց դաշտում տալիս է 2-6 սերունդ, նույնքան էլ կարտոֆիլի պահպանման ժամանակահատվածում: Վնասատուի բոլոր փուլերի համար մահացու են համարվում -40^0C-ից ցածր և 36^0C-ից բարձր ջերմաստիճանային պայմանները: Կարտոֆիլի ցեցի զարգացման համար օպտիմալ են՝ ջերմաստիճանի 22-26^0C և օդի հարաբերական խոնավության 70-80% պայմանները:

Կյանքի տևողությունը ձվից մինչև հասուն (իմագո) փուլ ամռանը 22-30 օր է, իսկ ձմռանը 2-4 ամիս: Կարտոֆիլի ցեցը ձմեռում է հասուն թրթուրի կամ հարսնյակի փուլում, պահեստներում ու այլ պաշտպանված տեղերում, դաշտում՝ բուսական մնացորդների մեջ և հողի 5-7 սմ խորություններում: Դաշտում ձվադրում են կարտոֆիլի և մյուս մորմազգիների տերևների հակառակ կողմի, ցողունների, պալարների կամ հողի վրա, իսկ պահեստներում՝ պալարների աչքերի մոտ (մինչև 30 ձու յուրաքանչյուր աչքի մոտ) կամ պարկերի վրա: Թիթեռները հայտնվում են մայիս ամսից և հանդիպում մինչև հոկտեմբերի վերջը: Դրանք թռչում են առավոտյան արևածագից հետո, ցերեկվա ընթացքում նստում են տերևների ստորին մակերեսին, իսկ մութն ընկնելուն պես դառնում ավելի կենսունակ, թռչում են 2-3 ժամ և ձվադրում: Ամռանը ձվի մեջ զարգացումը շարունակվում է մոտ հինգ օր, ձմռանն այն դանդաղում է: Ձվից դուրս է գալիս թրթուրը և ականում պալարը, տերևը, սածիլը կամ բույսի ցողունը: Մինչև ականումը թրթուրը սկզբում գործում է ոչ մեծ սարդոստայն՝ ստեղծելով թաքստոց և թափանցելուց անմիջապես հետո սկսում է սնվել տերևի փափուկ հյուսվածքներով:

Զարգացման ընթացքում թրթուրը մաշկափոխվում է չորս անգամ: Ավարտելով սնվելը (2-3 շաբաթ անց)՝ թրթուրն անցնում է հարսնյակավորման:

Հարսնյակավորումը տեղի է ունենում հողի կամ բույսի տերևակոթունի հիմքի վրա, որտեղ կերի մնացորդների, արտաթորանքի, հողի մասնիկների միջև բոժոժը մնում է աննկատ: Հարսնյակավորման փուլի տևողությունն ամռանը 7 օր է, ձմռանը՝ 12 օր, որից հետո հայտնվում է հասուն միջատը: Ձմռանը պահեստներում, ավելի ցածր ջերմաստիճանի առկայության պայմաններում, այդ ժամկետը կարող է երկարել մինչև 2 և ավելի ամիս:

Պայքարի ագրոտեխնիկական միջոցառումներ: Խստորեն պետք է պահպանել բոլոր կարանտին միջոցառումները: Կարտոֆիլի տնկումը կատարել միայն առողջ տնկանյութով: Խստորեն պահպանել ցանքաշրջանառության մեջ մորմազգի մշակաբույսերի հերթափոխությունը: Խուսափել վարակված տարածքներում 3 տարվա ընթացքում մորմազգի մշակաբույսեր աճեցնելուց: Պարբերաբար ոչնչացնել մշակովի և վայրի մորմազգի մշակաբույսերի ու մոլախոտերի ինքնացանքները: Հավաքած բերքը գիշերը դաշտում չթողնել, այլ տեղափոխել պահեստարաններ: Բերքահավաքից հետո մորմազգի մշակաբույսերի ու մոլախոտերի բոլոր մնացորդները հավաքել և այրել: Կարևոր միջոցառումներից է նաև կարտոֆիլի վաղ բերքահավաքը՝ մինչև թփերի չորանալը և թրթուրների՝ պալարի մեջ անցնելը: Պահեստներում հավաքել բուսական մնացորդները և այրել: Պահեստներում կարտոֆիլի պահպանումն իրականացնել 3-4^{0}C-ից ցածր ջերմաստիճանի պայմաններում: Նվազեցնելով պահեստներում ջերմաստիճանը՝ հնարավոր է սահմանափակել վնասատուի զարգացումն ու բազմացումը: Պալարների վնասումը կանխելու համար պահեստներում պետք է ապահովել 3-4^{0}C ջերմաստիճան: Կարտոֆիլի (տնկանյութ և պարենային) պալարները պահպանման դնելուց առաջ մշակել լեպիդոցիդ և բիտոքսիբացիլին կենսաբանական պատրաստուկներով (0.3 - 0.5 լ/տ, ջրի ծախսը 80 լ/տ):

Պայքարի քիմիական միջոցառումներ: Վնասատուի հայտնաբերման դեպքում հերթափոխային եղանակով անհրաժեշտ է օգտագործել հետևյալ պատրաստուկներից որևէ մեկը. աբամեկտին 1.8% ԽԷ 0.5լ/հա, ցիպերմետրին 25% ԽԷ 0.16 լ/հա, դելտամետրին 2.5% ԽԷ 0.2 լ/հա և բարձր կենսաբանական արդյունավետություն ունեցող այլ նյութեր: Կարտոֆիլի կոլորադյան բզեզի դեմ կիրառվող պատրաստուկները արդյունավետ են նաև կարտոֆիլի ցեցի դեմ պայքարում: Պահեստներում, որտեղ հայտնաբերվել է կարտոֆիլի ցեցը, պալարները վարակազերծել ֆոստոքսին, մագտոքսին (հաբեր) կամ այլ համարժեք պատրաստուկներից որևէ մեկով: Դաշտում, կարտոֆիլի ցեցի դեմ պայքարում են բոլոր այն թունանյութերով, որոնք թույլատրված են կիրառել կոլորադյան բզեզի դեմ պայքարում:

9. Լոլիկի հարավամերիկյան ցեց – Южноамериканская томатная моль – *Tuta absoluta* Meyr

Տարածվածությունը: Հայրենիքը Հարավային Ամերիկան է: 2006 թ-ին լոլիկի ցեցը հայտնաբերվել է Իսպանիայում, որտեղից այն շատ արագ տարածվել է ամբողջ Եվրոպայում, այդ թվում՝ Բելառուսում (առաջին անգամ հայտնաբերվել է 2011 թ.), Ուկրաինայում, Ռուսաստանում (Կրասնոդարի երկրամաս և Կալինինգրադի մարզ):

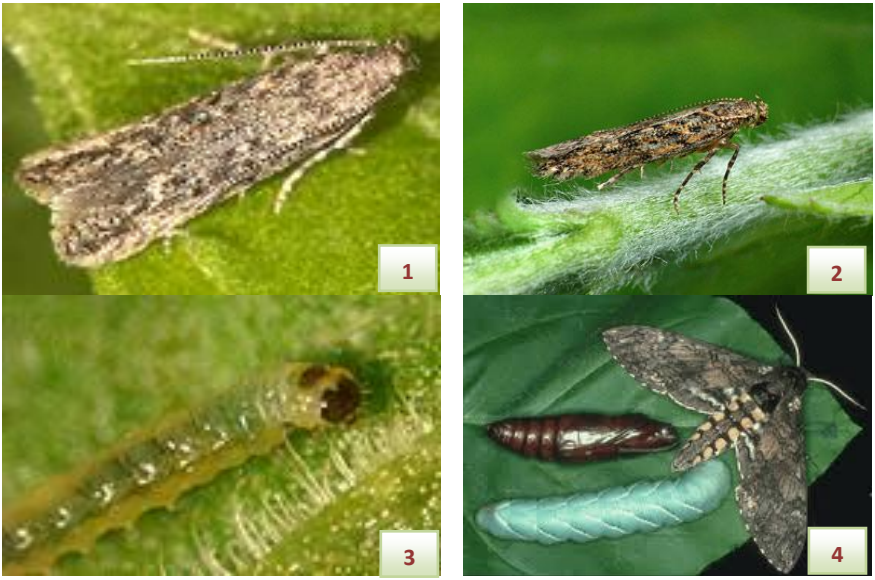
Վնասակարությունը: Լոլիկի ցեցը վնասում է բոլոր տեսակի մորմազգի մշակաբույսերին: Վնասում է լոլիկը, կարտոֆիլի պալարները և բույսի վեգետատիվ մասը, սմբուկը, ծխախոտը, պղպեղի վեգետատիվ մասերը և պտուղները: Ցեցն առավել վնաս հասցնում է լոլիկին և կարտոֆիլին ինչպես բաց գրունտում, այնպես էլ ջերմատներում (նկ.16): Վնասված բույսերի տերևների վրա նկատվում են ականներ, որոնք մյուս ականող ճանճերի հասցրած վնասից տարբերվում են մուտքի մոտ եղած արտաթորանքի առկայությամբ: Լոլիկի պտուղների վրա և պտղամսում առաջացրած վնասվածքները լոլիկը դարձնում են ոչ պիտանի սննդի մեջ օգտագործելու համար:

Նկար 16. Լոլիկի հարավամերիկյան ցեցի կողմից վնասված լոլիկի պտուղներ և տերևներ

Լոլիկի ցեցի վնասը նման է մորեխների կողմից դաշտին հասցրած վնասին. այն կարող է ոչնչացնել գրեթե ամբողջ բերքը: Շատ արագ հարմարվում է տարբեր բնակլիմայական պայմաններին:

Բույսերի պաշտպանության նույն միջոցների կիրառման դեպքում վնասատուն կարող է հարմարվել, և արդյունքում նվազում է կիրառվող պրեպարատի արդյունավետությունը:

Մորֆոլոգիան և զարգացումը: Արտաքին տեսքով քիչ է տարբերվում կարտոֆիլի ցեցից, ունի ավելի փոքր չափեր, անզեն աչքով գրեթե աննկատ է: Զարգացումը նույնպես նման է կարտոֆիլի ցեցին (նկ. 17):



Նկար 17. Լոլիկի հարավամերիկյան ցեց. 1, 2-իմագոն, 3-թրթուրը, 4-իմագոն թևերի բացվածքով, հարսնյակը և թրթուրը

Ցեցի թիթեռը մոխրագույն է, փոքր չափսերի: Թևիկները բաց մոխրագույն են, կենտրոնական մասում դեղնավուն բծերով (նկ. 17):

Թիթեռների թռիչքը սկսվում է վաղ գարնանը և շարունակվում մինչև հոկտեմբերի վերջ:

Նպաստավոր ջերմաստիճանային պայմաններ են համարվում 8-35°C-ը: Մեկ էգը դնում է 160-200 ձու: Կախված բնակլիմայական պայմաններից, ցեցը բաց դաշտում տալիս է 4-13 սերունդ:

Պայքարի միջոցառումները: Կարտոֆիլի ցեցի դեմ տարվող պայքարի միջոցառումներն արդյունավետ են նաև լոլիկի ցեցի դեպքում: Վեգետացիայի ընթացքում ֆերոմոնային թակարդների միջոցով իրականացվում է լոլիկի ցանքերի հետազոտում (մոնիթորինգ): Թակարդների միջոցով անցկացված ուսումնասիրությունները հնարավորություն են տալիս ճիշտ որոշել պայքարի միջոցառումների ժամկետները: Ֆերոմոնները տեղադրվում են սածիլանոցներում, ջերմատներում, բաց գրունտում: Տեղադրվում են նաև դեղին և սև (լոլիկի ցեցի դեպքում առավել արդյունավետ են սև թակարդները) կպչուն թակարդներ: Ջերմատներում լոլիկի ցեցի առկայության դեպքում կենսաբանական պայքարի նպատակով բաց են թողնվում գիշատիչ միջատներ: Լոլիկի ցեցի գիշատիչ միջատներից են համարվում՝ *Dacnusa sibirica, Diglyphus isaea, Nesidiocoris tenuis* տեսակները:

Բ. ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

10. Պտղատուների բակտերիալ այրվածք – Бактериальный ожог плодовых – *Erwinia amylovora* Burill

Տարածվածությունը: Այս հիվանդության հայրենիքը համարվում է Ամերիկայի Միացյալ Նահանգները, որտեղից հետագայում տարածվել է Եվրոպայի, Ամերիկայի, Ասիայի շատ երկրներ, ինչպես նաև Նոր Զելանդիա:

Պտղատուների բակտերիալ այրվածքը Հայաստանի տարածք է թափանցել Թուրքիայից 1989 թվականին: Ներկայումս հիվանդության վարակի օջախներ կան Արարատի, Արտաշատի, Արմավիրի, Մասիսի, Էջմիածինի, Բաղրամյանի, Նաիրիի, Թալինի, Աշտարակի, Կոտայքի, Ախուրյանի շրջաններում և Գյումրի քաղաքում:

Վնասակարությունը: Բակտերիալ այրվածքը պտղատու ծառատեսակներին վարակող բակտերիալ հիվանդություններից ամենավտանգավորն է:

Նկար 18. Բակտերիալ այրվածք

Մեր պայմաններում ուժեղ վնասվում է տանձենին, երբեմն հանդիպում է սերկևիլենու, խնձորենու վրա, իսկ կորիզավոր ծառատեսակների վրա առայժմ չի արձանագրվել: Կարող է կարճ ժամանակահատվածում մեծ տարածությունների վրա չորացնել տանձենու տնկարկները:

Պտղատուների բակտերիալ այրվածքը կարող է տարածվել ընտանի մեղուների, փոշոտիչ միջատների, լվիճների, տերևալվիկների, տնկիների, կտրոնների, պտուղների միջոցով, ինչպես նաև ծառերի էտի ժամանակ օգտագործված գործիքների, թռչունների (մասնավորապես՝ սարյակների), անձրևի և քամու միջոցով:

Ախտանիշերը: Հարուցիչը *Erwinia amylovora* (Burrill) Winst. Et al. ձողաձև մտրակավոր շարժուն բակտերիան է, որի մեծությունը 0.7-1 և 0.9-1.5 մկմ է: Սպորներ և պատիճներ չեն առաջացնում:

Հիվանդությունը հիմնականում արտահայտվում է ծաղիկների, տերևների, դալար շիվերի, ճյուղերի և պտուղների վրա (նկ. 18, 19, 20): Գարնանը ծաղիկները հանկարծակի թառամում, գունափոխվում, դառնում են շագանակագույն, այնուհետև սևանում են: Հիվանդ տերևները նույնպես սևանում են, բայց չեն թափվում, մնում են ճյուղերին կպած և ընդունում են հրդեհից այրվածի տեսք, որտեղից էլ հիվանդությունը ստացել է իր անունը: Նոր ձևավորված, վարակված պտուղներն ընդունում են սև գույն և մումիանում են: Այսպիսի պտուղները ծառի սաղարթում պահպանվում են նույնիսկ տերևաթափից հետո: Վարակված շիվերը կարծես լցվում են հեղուկով, որը կեղևի ճեղքերից դուրս է գալիս պղտոր էքսուդատի տեսքով, հոսում է և չորանում դեղնագորշավուն կաթիլների տեսքով: Ճյուղերի կեղևի վարակված հատվածներում նկատվում են մուգ շագանակագույն, հաճախ ջրոտ խալեր: Նման հատվածները փափկում են, որոնց վրա երևում է կաթիլի ձևով կաթնասպիտակավուն արտազատուկ: Չոր, շոգ եղանակային պայմաններում վարակված կեղևը չորանում և այրված գոտին պարզորոշ սահմանազատվում է առողջ հյուսվածքից: Վաղ գարնանը շիվերի վրա բակտերիալ էքսուդատի առաջացումը բակտերիալ այրվածքի բնորոշ նշանն է:

Նկար 19. Բակտերիալ այրվածքով վարակված տանձենու պտուղներ և ճյուղեր

Պտղատուների բակտերիալ այրվածքը սովորաբար նկատվում է վաղ գարնանը՝ տանձենու ծաղկման շրջանում: Հիվանդության զարգացման համար առավել նպաստավոր պայմաններն են՝ 18^{0}C օդի ջերմաստիճանը, 70% և ավելի օդի հարաբերական խոնավությունը: Ամռանը, օդի ջերմաստիճանի բարձրացմանը զուգընթաց, հիվանդության զարգացումը գրեթե կանգ է առնում:

Պայքարի միջոցառումներ: Պտղատուների բակտերիալ այրվածքով վարակված տնկարկներ ունեցող տնտեսություններից այդ հիվանդությունից զերծ տնտեսություններ կտրականապես արգելվում է փոխադրել տանձենու, խնձորենու և սերկևիլենու տնկիներ ու կտորներ: Բակտերիալ այրվածքով վարակված տանձենու տնկարկների բերքը պետք է վերամշակման հանձնել պահածոների գործարան:

Հիվանդության հետագա տարածումը կանխելու համար պետք է հետևողականորեն կիրառել կարանտին ծառայության կողմից սահմանված բոլոր միջոցառումները:

Նկար 20. Բակտերիալ այրվածքով վարակված պտղատուների տնկարկ

Աշնան և ձմռան ընթացքում պետք է արմատախիլ անել լրիվ չորացած ծառերը և տեղում այրել: Եթե այգում տնկարկների 50%-ից ավելի ծառերի սաղարթը 30%-ով և ավելի չորացել է այրվածքից, այդպիսի տնկարկները նույնպես պետք է քանդել և տեղում այրել:

Գարնանը բակտերիալ այրվածքով թույլ վարակված տնկարկներում ծառերն էտելիս պետք է սաղարթից հեռացնել վարակված ճյուղերը: Ընդ որում երիտասարդ ճյուղերը կտրել 20 սմ վարակի սահմանից ներքև առողջ մասից, իսկ հասակավորները՝ 10 սմ: Կտրելուց հետո ճյուղերի վրա առաջացած վերքերը պետք է ախտահանել պղնձարջասպի 1%-անոց լուծույթով, ապա կտրվածքը ծածկել այգու մածիկով:

Էտի ժամանակ օգտագործված գործիքներն ախտահանել 5%-անոց ֆորմալինի լուծույթով:

Գարնանը, մինչև բողբոջների ուռչելը, ծառերը սրսկել բորդոյան հեղուկով (30 կգ պղնձարջասպ + 30 կգ չհանգած կիր յուրաքանչյուր հեկտարի հաշվով):

Խնձորենու և տանձենու համար կիրառել պղնձի քլորոքսիդ+պղնձի հիդրոքսիդ (14% + 14 ջ.լ.հ.)՝ 1.47 - 2.268 լ/հա: Առաջին սրսկումը կատարել ծառերի կանաչ կոն փուլում, երկրորդ սրսկումը կատարել բողբոջների բացվելիս, երրորդ և հաջորդ սրսկումները՝ 7-10 օր ընդմիջումներով: Մինչև ծառերի ծաղկումը սրսկել բորդոյան հեղուկով (10 կգ պղնձարջասպ + 10 կգ չհանգած կիր յուրաքանչյուր հեկտարի հաշվով), իսկ ծաղկման շրջանում՝ երկու անգամ, 5-6 օր ընդմիջումներով, տանձենիները սրսկել պղնձի քլորոքսիդի (90% թ.փ.) 4 կգ/հա նորմայով: Բանվորական հեղուկի ծախսը՝ 1000 լ/հա: Տանձենիների ծաղկման շրջանում պղնձի քլորոքսիդով ծառերը սրսկելիս և հետագա 5-6 ժամվա ընթացքում, պետք է մեղվանոցները ժամանակավորապես մեկուսացնել կամ արկանոցները փակել ըստ հրահանգի:

11. Կարտոֆիլի քաղցկեղ – Рак картофеля – *Synchytrium endobioticum* (Schilb) Perc.

Կարտոֆիլի քաղցկեղը հանդիսանում է այդ բույսի ամենավնասակար հիվանդություններից մեկը:

Տարածվածությունը: Մնկային այս հիվանդության հայրենիքը Հարավային Ամերիկան է (Պերու): Առաջին անգամ կարտոֆիլի քաղցկեղը նկարագրվել է 1988 թ. Ավստրո-Հունգարական կայսրությունում:

Ներկայումս հիվանդությունը տարածված է Հարավային Ամերիկայի երկներում, Ամերիկայի Միացյալ Նահանգներում, Մեքսիկայում, Կանադայում, Նոր Զելանդիայում, Չինաստանում, Հնդկաստանում, Նեպալում, Բուտանում, Ավստրիայում, Չեխիայում,

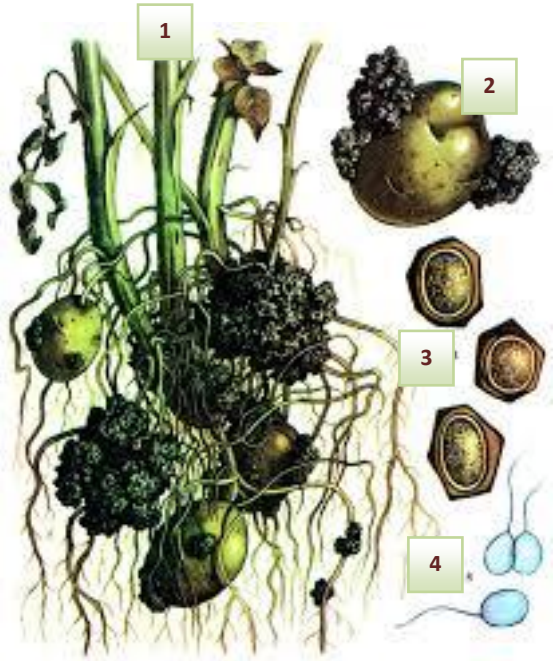
Սլովակիայում, Դանիայում, Ֆինլանդիայում, Ֆրանսիայում, Գերմանիայում, Իտալիայում, Հոլանդիայում, Իռլանդիայում, Նորվեգիայում, Լեհաստանում, Ռումինիայում, Շվեյցարիայում, Թուրքիայում, Մեծ Բրիտանիայում, Ռուսաստանի Դաշնությունում, Ուկրաինայում:

Հայաստանում կարտոֆիլի քաղցկեղն առաջին անգամ հայտնաբերվել է 1982 թ. Գեղարքունիքի մարզում (նախկին Կրասնոսելսկի շրջանի կարտոֆիլի ցանքերում), և այդ վարակի սկզբնական օջախով այսօրվա դրությամբ սահմանափակվում է հիվանդության արեալը հանրապետությունում:

Վնասակարությունը: Քաղցկեղով վարակվում են հիմնականում կարտոֆիլի պալարները, ստոլոնները, ավելի հազվադեպ՝ ցողունները, արմատները երբեք չեն վարակվում (նկ. 21): Վնասված պալարները պիտանի չեն սննդի համար: Բացի կարտոֆիլից, քաղցկեղի հարուցիչը կարող է վարակել լոլիկին և մորմազգիների ընտանիքի մի քանի տեսակների:

Հիվանդության հարուցիչը՝ ձմեռային զոոսպորանգիումները (ցիստերը), կլորավուն են, 30-80 մկմ, մի կողմից գոգավոր, ոսկեդարչնավուն կամ ոսկեդեղնավուն գունավորմամբ, ծածկված են երեք թաղանթներով: Ցիստերը գտնվում են քաղցկեղի ուռուցքներում, իսկ վերջիններիս փտումից հետո հայտնվում են հողի մեջ կամ կպչում պալարներին: Զոոսպորներն անգույն են, ձվաձև կամ տանձաձև, 2-2.5 մկմ, մտրակի երկարությունը 10-25 մկմ է, դեպի հետ ուղղված: Կարտոֆիլի քաղցկեղի հարուցիչը միցելիում չառաջացնող ներբջջային մակաբույծ է:

Զարգացումը: Գարնանը, 15-17^{0}C կայուն ջերմաստիճանի պայմաններում, կիսվելով առաջացնում են 4-9 զոոսպորանգիումներ, դրանցից յուրաքանչյուրի մեջ գոյանում են 200-300 միաթարթիչավոր շարժուն զոոսպորներ, որոնք մաշկի վրա եղած մանր վնասվածքների միջով կամ շփվելով կարտոֆիլի բույսի հետ՝ քայքայում են հյուսվածքների էպիդերմիսի թաղանթը, առաջացած ճեղքի միջով թափանցում բջջի մեջ, ծծում սննդարար նյութերը և աճում:



Նկար 21. Կարտոֆիլի քաղցկեղ. 1-կարտոֆիլի վնասված բույսը, 2-վարակված պալարը, 3-ցիստերը, 4-զոոսպորները

Պարազիտն արտադրում է գրգռիչ նյութեր, որոնց հետևանքով վնասված բջիջը չափսերով մեծանում է, և նրանում գտնվող սունկը որոշ ժամանակ անց բաժանվում է 5-7 բազմակորիզ բջիջների՝ ամառային 30 զոոսպորանգիումների: Զոոսպորները հողի խոնավության հետ տեղաշարժվում են մազանոթներով և նորից վարակում կարտոֆիլի աճող հյուսվածքները: Զարգացման ցիկլը կրկնվում է:

Կարտոֆիլի հյուսվածքների վարակման հետևանքով, վնասված և նրան հարող բջիջները կտրուկ մեծանում են, հյուսվածքների վրա առաջանում են ուռուցքներ՝ արտաքին տեսքով հիշեցնելով ծաղկակաղամբի: Վեգետացիայի վերջում, ձմեռային

զոոսպորանգիումների առաջացմամբ ավարտվում է քաղցկեղի հարուցիչի զարգացումը:

Կարտոֆի քաղցկեղի հարուցիչը ցախր կարգի սունկ է, որը ձմեռում է հողում՝ հաստ պատեր ունեցող սպորների ձևով: Սպորները դեղնաոսկեփայլ կամ դարչնագույն են: Ձմեռային զոոսպորանգիումները հաստ թաղանթի շնորհիվ, գտնվելով հողում հանգստի վիճակում, կարող են ավելի քան 30 տարի չկորցնել աճի և կարտոֆիլին վարակելու ունակությունը:

Քաղցկեղի հարուցիչի զարգացման համար կլիմայական պայմանները սահմանափակող գործոն չեն հանդիսանում: Այն կարող է զարգանալ ինչպես առատ, այնպես էլ քիչ տեղումներով երկրներում, տարբեր տիպի հողերում և տարբեր ջերմաստիճանային պայմաններում:

Նկար 22. Կարտոֆի քաղցկեղով վարակված կարտոֆիլի պալարներ

Պայքարի միջոցառումներ: Կտրականապես արգելվում է կարտոֆիլի քաղցկեղով վարակված տնտեսություններից այդ հիվանդությունից ազատ տնտեսություններ տեղափոխել կարտոֆիլի պալարներ և արմատապտուղներ:

Քաղցկեղի հետագա տարածումը կանխելու և հիվանդությունը նոր շրջաններ չտարածելու նպատակով անհրաժեշտ է կիրառել կարանտին ծառայության կողմից սահմանված բոլոր միջոցառումները:

Մասնավորապես, արգելվում է քաղցկեղով վարակված հողամասերում հինգ տարվա ընթացքում աճեցնել կարտոֆիլ, լոլիկ, արմատապտուղներ և ուրիշ բույսեր, որոնց ստորգետնյա մասերը հանվում են վաճառքի կամ օգտագործվում են բազմացման համար: Վարակված պալարները, փրերը, ստոլոնները հարկավոր է հավաքել, ախտահանել ֆորմալինով կամ քլորակրով, ապա թաղել հողում ոչ պակաս, քան 1 մ խորության վրա:

Հողի մշակման ընթացքում օգտագործված գործիքները և տարաներն անհրաժեշտ է լվանալ ջրով, այնուհետև ախտահանել ֆորմալինի 15%-անոց լուծույթով: Վարակված հողամասերում պետք է մշակել կարտոֆիլի քաղցկեղադիմացկուն սորտեր, կիրառել ցանքաշրջանառություն և մշակել քաղցկեղով չվարակվող մշակաբույսեր (կաղամբ, վարունգ, եգիպտացորեն, ծխախոտ, թիթեռնածաղկավորներ): Այն տնտեսությունները, որոնցում հայտնաբերվել է քաղցկեղ, պարարտացման նպատակով գոմաղբը օգտագործել միայն վարակված հողամասերում:

Կարտոֆիլի քաղցկեղի դեմ պայքարելու համար, նախքան ցանքը, պալարները մշակել պիոֆանատ-մեթիլ (70 % թ.փ.)՝ 2-3 կգ/տ, տիոֆանատ-մեթիլ (70 % թ.փ.)՝ 2-3 կգ/տ նորմայով:

12. Կարտոֆիլի ոսկեփայլ նեմատոդ – Золотистая нематода картофеля – *Globodera rostochiensis* (Woll)

Տարածվածությունը: Կարտոֆիլի ոսկեփայլ նեմատոդի հայրենիքը Հարավային Ամերիկան է: Ներկայումս տարածված է Ամերիկայի Միացյալ Նահանգներում, Կանադայում, Արգենտինայում, Բոլիվիայում, Վենեսուելայում, Կոլումբիայում, Պերուում, Չիլիում, Էկվադորում, Մեքսիկայում, Պանամայում, Կոստա-Ռիկայում, Իսրայելում, Ալժիրում, Թունիսում, Եգիպտոսում, Լիբիայում, Մարոկոյում, Հնդկաստանում, Պակիստանում, Ֆիլիպիններում,

Ճապոնիայում, Լիբանանում, Դանիայում, Հոլանդիայում, Շվեյցարիայում, Սուդանում, Կիպրոսում, Մալթայում, Ավստրիայում, Բելգիայում, Բուլղարիայում, Հունգարիայում, Լեհաստանում, Պորտուգալիայում, Իսպանիայում, Գերմանիայում, Հունաստանում, Ֆրանսիայում, Չեխիայում, Սլովակիայում, Սերբիայում, Իռլանդիայում, Իսլանդիայում, Մեծ Բրիտանիայում, Լյուքսենբուրգում, Նորվեգիայում, Ֆինլանդիայում, Լատվիայում, Լիտվիայում, Էստոնիայում, Բելառուսում, Ռուսաստանի Դաշնությունում, Ուկրաինայում, Արևմտյան Ավստրալիայում, Նոր Զելանդիայում:

Հայաստանում առաջին անգամ արձանագրվել է 1977 թ. Արթիկի շրջանի Լուսակերտ, Հոռոմ և Սարատակ գյուղերի տնամերձ հողակտորների կարտոֆիլի ցանքերում: Այժմ այն տարածված է Արթիկի, Վարդենիսի, Կրասնոսելսկի, Արագածի, Ապարանի, Աշոցքի, Մարտունու, Կամոյի, Սպիտակի, Տավուշի, Սևանի, Գորիսի շրջաններում:

Վնասակարությունը: Կարտոֆիլի ոսկեփայլ նեմատոդը լուրջ վնաս է պատճառում կարտոֆիլին: Միաժամանակ արձանագրվել է նաև լոլիկի, սմբուկի և մի քանի տեսակի մորմազգի մոլախոտերի վրա: Ավելի հաճախ այդ հիվանդության օջախները հանդիպում են տնամերձ հողակտորներում, հատկապես այն հողերում, որտեղ կարտոֆիլը պարբերաբար աճեցվում է նույն տեղում՝ անփոփոխ:

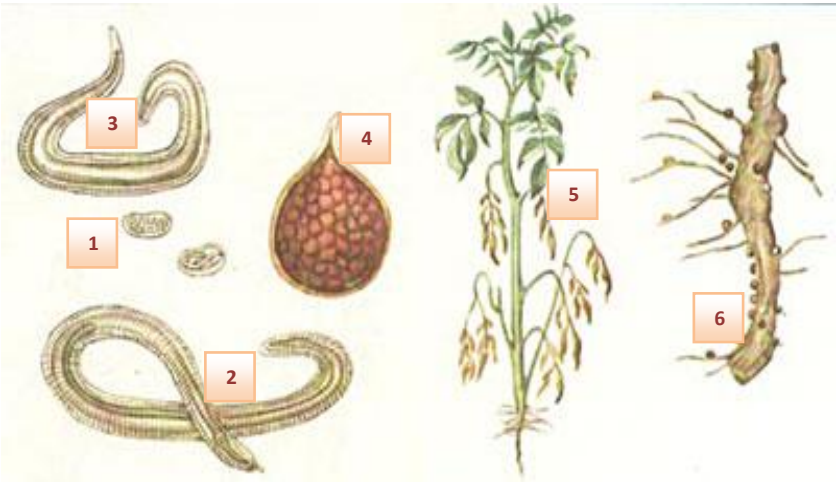
Նեմատոդից վնասված բույսերը դանդաղ են աճում, ունենում են բարակ ցողուններ, մանր տերևներ, որոնք վաղաժամ դեղնում են, որի հետևանքով հաճախ բույսերը չորանում են: Նեմատոդից վնասված բույսերի մոտ զգալիորեն ընկնում է պալարագոյացումը, հաճախ պալարներ ընդհանրապես չեն ձևավորվում:

Մորֆոլոգիան և զարգացումը: Կարտոֆիլի ոսկեփայլ նեմատոդը զարգացման ընթացքում անցնում է ձու, թրթուր (չորս հասակ), հասուն (արու կամ էգ) փուլերը (նկ. 24): Էգերը սկզբում լինում են սպիտակավուն, այնուհետև դեղնում են և ձեռք բերում ոսկեդեղնավուն երանգ: Էգերն ունեն նաև ցիստային փուլ (մեռած էգեր, որոնք ներսից պարունակում են կեսունակ ձվեր և թրթուրներ):

Նկար 23. Կարտոֆիլի ոսկեփայլ նեմատոդը և դրա ցիստերը

Յուրաքանչյուր ցիստ պարունակում է 50-ից մինչև 1000 ձու և թրթուր: Արմատների վրա դրանք լավ տեսանելի են, լինում են ոսկեփայլ, իսկ աշնանը՝ մուգ դարչնագույն: Ցիստերը գնդաձև են, երբեմն տանձաձև, մարմնի երկարությունը 0.5-1 մմ է, հետին մասը կլորավուն է: Ձվի միջին երկարությունը 0.1 մմ է, իսկ լայնությունը՝

0.045 մմ: Արուները որդանման են, անգույն, 0.9-1.2 մմ երկարությամբ և 0.031-0.046 մմ լայնությամբ:



Նկար 24. Կարտոֆիլի ոսկեփայլ նեմատոդի զարգացման ցիկլը. 1-ձուն, 2-էգը, 3-արուն, 4-ցիստը, 5-կարտոֆիլի վարակված բույսը, 6-վնասվածության բնույթը

Գարնանը, ջերմաստիճանի և խոնավության նպաստավոր պայմաններում, ինչպես նաև կարտոֆիլի արմատների կողմից արտադրվող խթանիչ նյութերի ազդեցության տակ, ցիստերում գտնվող ձվերից դուրս են գալիս մեծ թվով թրթուրներ և բնակություն հաստատում արմատների վրա: Թրթուրները մտնելով արմատի մեջ՝ կորցնում են շարժունակությունը, սնվում են բջիջների պարունակությամբ և վեգետացիայի ընթացքում անցնում զարգացման երեք փուլ: Չորրորդ փուլի վերջում թրթուրներից ձևավորվում են էգեր կամ արուներ: Էգը պատռում է արմատի արտաքին շերտը և մնում նրա վրա գլխով կպած վիճակում, սնվում է բույսի սննդարար նյութերով: Արուները դուրս են գալիս հողի մեջ, որտեղ փնտրում են էգերին և զուգավորում, որից հետո մահանում են, իսկ էգերը մնալով

արմատների վրա՝ ուժեղ ուռչում են, լցվելով ձվերով, ապա մահանում են և վերածվում ցիստերի: Կարտոֆիլի բերքահավաքի ժամանակ ցիստերը հեշտությամբ անջատվում են արմատների վրայից և մնում հողի մեջ:

Այսպիսով, յուրաքանչյուր սերնդի զարգացումը, կախված հողի ջերմաստիճանից և խոնավությունից, ինչպես նաև կարտոֆիլի ցանքի ժամկետից, տևում է 40-65 օր: Վեգետացիայի ընթացքում կարտոֆիլի ոսկեփայլ նեմատոդը տալիս է մեկ սերունդ, իսկ նպաստավոր պայմաններում կարող է զարգանալ նաև երկրորդ սերունդը:

Պայքարի միջոցառումներ: Արգելվում է կարտոֆիլի ոսկեփայլ նեմատոդով վարակված տնտեսություններից դրանից զերծ տնտեսություններ կարտոֆիլի և մորմազգի այլ բույսերի փոխադրումը: Անհրաժեշտ է հետևել վարակված օջախների վարակազերծման աշխատանքներին և թույլ չտալ այնտեղից մեքենաների և գործիքների հետ հողի տեղափոխումը նեմատոդից ազատ տարածքներ: Կարտոֆիլի ոսկեփայլ նեմատոդից վնասվող սորտերը պետք է փոխարինել դիմացկուններով:

Նեմատոդի դեմ պայքարում զգալի նշանակություն ունի ցանքաշրջանառությունը: Առավել տարածված են մշակաբույսերի հետևյալ հաջորդականությունը՝ գարի, աշնանացան հացահատիկ, կարտոֆիլի նեմատոդադիմացկուն սորտ: Կարտոֆիլի ոսկեփայլ նեմատոդի դեմ պայքարելու համար կիրառել նեմատիցիդներ: Անհրաժեշտ է նաև տնկումից հետո հողը ջրել ֆենամիֆոսով (40% խ.է.)՝ 3-8 լ/հա:

Գ. ՄՈԼԱԽՈՏԵՐ

14. Սողացող (վարդագույն) դառնախոտ – Горчак ползучий – ***Acroptilon repens*** **D.C.**

Բարդածաղկավորների ընտանիքի բազմամյա խոտանման բույսերի ցեղ է, մոլախոտ:

Տարածվածությունը: Սողացող դառնախոտի հայրենիքը Միջին Ասիան է: Ներկայումս այն տարածված է Ավստրալիայում, Ամերիկայի Միացյալ Նահանգներում, Աղվաստանում, Իրանում, Իրաքում, Չինաստանում, Սիբիայում, Թուրքիայում, Ռուսաստանի Դաշնությունում (Վոլգոգրադի, Ռոստովի, Սարատովի, Օրենբուրգի մարզեր, Ստավրոպոլի երկրամաս, Կալմիկիա), Ուկրաինայում, Ղազախստանում, Ղրղզստանում, Տաջիկստանում, Թուրքմենստանում, Ուզբեկստանում, Ադրբեջանում, Վրաստանում:

Նկար 25. Սողացող դառնախոտ. բույսը բնական միջավայրում

Հայաստանում սողացող դառնախոտը տարածված է Տավուշի, Իջևանի, Նոյեմբերյանի, Թումանյանի, Արտաշատի, Արարատի, Արմավիրի, Մասիսի, Էջմիածնի, Մեղրու, Աշտարակի, Գորիսի, Եղեգնաձորի, Վայքի, Կոտայքի, Կապանի, Նաիրիի, Ախուրյանի տարածաշրջաններում և Երևան քաղաքում:

Վնասակարությունը: Սողացող դառնախոտի բույսերը թունավոր են շատ կենդանիների, հատկապես ձիերի համար, սակայն անվտանգ են ոչխարների և այծերի համար: Սողացող դառնախոտով աղբոտված դաշտերում գյուղատնտեսական մշակաբույսերի բերքատվության իջեցման հիմնական պատճառը խոնավության և սննդարար նյութերի համար ընթացող սուր պայքարն է: Այսպես, դառնախոտի բույսերը հողից վերցնում են 2-5 անգամ ավելի շատ սննդանյութեր, քան աշնանացան ցորենը: Դրանք աղբոտում են բոլոր գյուղատնտեսական մշակաբույսերի ցանքերը, խաղողի և պտղատու այգիները:

Մորֆոլոգիան: Դառնախոտի ցողունն ուղիղ է, խիստ ճյուղավորված, 20-40 սմ բարձրությամբ, հիմքից ճյուղավորվող: Տերևները հերթադիր են, նշտարաձև եզրերը ատամնավոր են, բացառություն են կազմում գագաթնային տերևները, որոնց եզրերն ամբողջական են:

Զամբյուղները կլորավուն են, առանձին, 1.1-1.25 սմ տրամագծով, դասավորված են ճյուղերի ծայրերին (նկ. 25): Զամբյուղների թիվը մեկ բույսի վրա հասնում է մինչև 700-ի: Յուրաքանչյուր զամբյուղում ձևավորվում է 2-ից մինչև 26 սերմնապտուղ: Ծաղիկները միանման են, երկսեռ, խողովակաձև, վարդագույն ծաղկեպսակով: Սերմնապտուղը հարթ է կամ կողավոր մակերեսով, հեշտությամբ ընկնող, բաց մոխրավունից մինչև ծղոտադեղնավուն գույնի (նկ. 26):

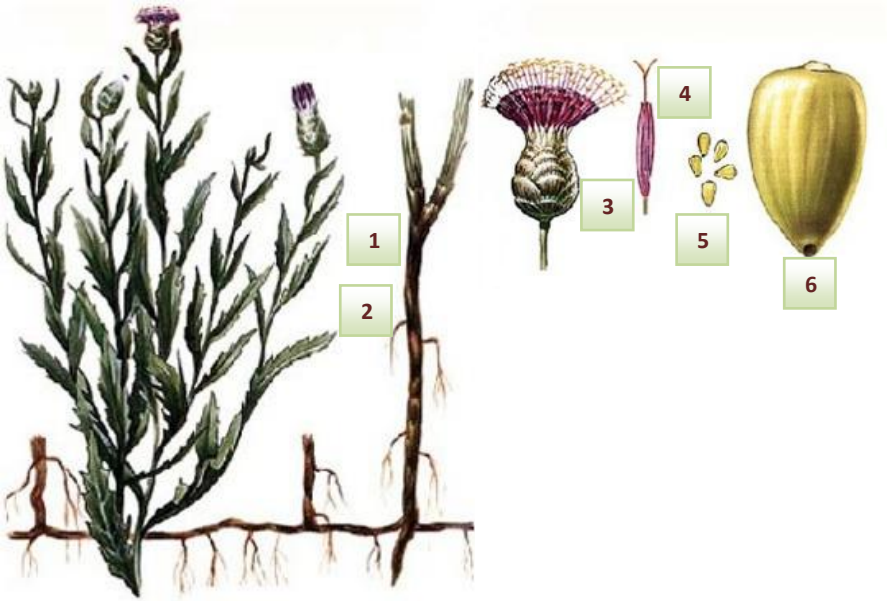
Զարգացումը: Սողացող դառնախոտը բազմամյա բույս է, որի աճը և շվերի առաջացումը սկսվում է վաղ գարնանից և շարունակվում է մինչև ուշ աշուն: Ծաղկում է մայիս-հունիս ամիսներին, պտղաբերում է հունիսին-հուլիսին: Սովորաբար սերմերի հասունացումը համընկնում է հացահատիկային մշակաբույսերի բերքահավաքի հետ:

Նկար 26. Սողացող դառնախոտի սերմերը

Բազմանում է սերմերով և կոճղարմատներով: Սերմերը տեղափոխվում են հեռավոր տարածություն հիմնականում հացահատիկային մշակաբույսերի և խոտաբույսերի աղբոտված սերմերի, ինչպես նաև խոտերի և ծղոտի հետ: Ընկնելով հողի մեջ՝ դառնախոտը շարունակում է տարածվել հիմնականում վեգետատիվ ճանապարհով: Սերմերի ծլունակությունը պահպանվում է 3-4 տարի: Սերմերի ծլման համար պահանջվում է հողի բարձր խոնավություն և ջերմություն:

Սողացող դառնախոտը պատկանում է լուսասեր բույսերին, ստվերոտ տեղերում սերմեր չի ձևավորում: Սերմերից առաջացած բույսերը սկզբնական ամիսներին աճում և զարգանում են դանդաղ: Այսպես, 2.5-3 ամսվա ընթացքում ձևավորվում է 5-7 տերևներով վարդակ: Արմատային համակարգն անհամեմատ ավելի արագ է աճում: Այդ նույն ժամանակահատվածում արմատները հասնում են մինչև 2 մ խորության: Արմատների ոլորված մասերի բողբոջներից առաջանում են շվեր, որոնք հողի մակերես են դուրս բերում վարդակներ: Որպես կանոն, տվյալ տարում ձևավորված վարդակը սերմ չի տալիս, այն պտղաբերում է հաջորդ տարվա հուլիս-օգոստոս ամիսներին: Ստորգետնյա շվերը ժամանակի ընթացքում վերածվում

են կոճղարմատների, հաստանում են, առաջացնում հավելյալ հորիզոնական արմատներ, որոնց վրա հաստատվում են բազմացման բողբոջներ:



Նկար 27. Սողացող դառնախոտ. 1-բույսի ընդհանուր տեսքը, 2-արմատային համակարգի մի մասը, 3-զամբյուղիկը, 4-առանձին ծաղիկը, 5-պտուղները, 6-սերմը

Այսպիսով, սողացող դառնախոտը մեկ վեգետացիայի ընթացքում, նպաստավոր պայմանների առկայության դեպքում, առաջացնում է 5-6 մ տրամագծով բուսական զանգված, որում ցողունների խտությունը 1 մ^2 մակերեսի վրա կարող է հասնել մինչև 400-ի: Դառնախոտի ուղղահայաց արմատները 5-16 մ խորությամբ թափանցում են հողի մեջ: Միաժամանակ արմատները և կոճղարմատները միահյուսվելով՝ ամբողջությամբ զբաղեցնում են հողի վերին շերտը (0-60 սմ):

Պայքարի միջոցառումներ: Քանի որ սողացող դառնախոտի սերմերը կարող են տեղափոխվել հացահատիկային մշակաբույսերի, խոտաբույսերի սերմերի, ինչպես նաև խոտի և ծղոտի հետ, ուստի դրա տեղափոխումը նոր, այդ մոլախոտից ազատ վայրեր կանխելու նպատակով անհրաժեշտ է ուժեղացնել կարանտին հսկողությունը:

Կարևոր նշանակություն ունի ագրոտեխնիկական միջոցառումների իրականացումը, մասնավորապես, դառնախոտով աղբոտված հողերում ցանքաշրջանառության կիրառումը, հողի մշակումը՝ ուղղված մոլախոտի արմատային համակարգի ոչնչացմանը և գյուղատնտեսական մշակաբույսերի զարգացման համար բարենպաստ պայմանների ստեղծմանը, որոնց լավ աճը ստվեր կառաջացնի և կճնշի դառնախոտին: Սակայն նույնիսկ ամենաբարենպաստ ժամկետներում բավարար մշակված ցելը չի ապահովում դառնախոտի լրիվ ոչնչացումը, այդ պատճառով էլ աղբոտված հողերում հարկավոր է կիրառել հատուկ ցանքաշրջանառություններ, որոնցում մոլախոտերը ճնշվում և ոչնչացվում են մի քանի տարվա ընթացքում:

Սողացող դառնախոտի դեմ հացահատիկի դաշտերում հերբիցիդներից արդյունավետ է բրոմոքսինիլ + 2,4-դիամինային աղ (22.5+22.5 % խ.է.)՝ 1.25-1.5 լ/հա նորմայով: Սրսկումը պետք է կատարել գարնանը՝ մշակաբույսերի թփակալման փուլում, մոլախոտերի զարգացման վաղ շրջանում: Իսկ եգիպտացորենի դաշտում սրսկումը կատարել մշակաբույսի 3-5 տերևի փուլում: Բանվորական հեղուկի ծախսը՝ 500-600 լ/հա:

Գյուղատնտեսության համար ոչ օգտագործելի հողերում, արդյունաբերական օբյեկտների շրջակա տարածքներում, ճանապարհների և երկաթուղիների եզրերին բոլոր տեսակի մոլախոտերի, այդ թվում սողացող դառնախոտի դեմ պետք է սրսկել իմազապիր (25 % ջ.լ.խ.)՝ 2-2.5 լ/հա նորմայով:

15. Գաղձեր – Повилики - *Cuscuta sp.* sp.

Տարածվածությունը: Երկրագնդի տարբեր աշխարհամասերում տարածված է գաղձի շուրջ 274 տեսակ:

Հայաստանի տարածքում հանդիպող գաղձերի թիվը հասնում է 15-ի, որոնք տարածված են գյուղատնտեսական բոլոր գոտիներում:

Վնասակարությունը: Գաղձերը հսկայական վնաս են պատճառում գյուղատնտեսությանը, հատկապես ջրովի երկրագործությանը, որտեղ ջերմության առատությունը և սիստեմատիկ ոռոգումները նպաստում են սերմերի ծլունակությանը և վեգետացիայի ընթացքում ինտեսիվ աճին:

Գաղձի հասցրած վնասը հատկապես մեծ է առվույտի, բանջարաբոստանային ու տեխնիկական մշակաբույսերի ցանքերում, խաղողի, պտղատուների և հատապտուղների տնկարկներում: Զարգանալով նշված մշակաբույսերի վրա՝ գաղձը ճնշում է դրանց աճն ու զարգացումը, իջեցնում է բերքի քանակը և որակը: Հայտնի է նաև, որ գաղձերը պարունակում են կուսկուդին և կուստալին ալկալոիդները, որոնք հանդիսանում են կենդանիների, մասնավորապես ձիերի թունավորման պատճառ՝ գաղձերով աղբոտված խոտով կերակրելիս: Գաղձերը մակաբույծ բույսեր են, զուրկ արմատներից և տերևներից, հետևաբար՝ նաև քլորոֆիլից: Դրանք մեծ մասամբ միամյա, նաև բազմամյա փաթաթվող բույսեր են:

Մորֆոլոգիան և զարգացումը: Գաղձի ցողունները դեղին կամ դեղնասպիտակավուն են, երբեմն դեղնակարմրավուն, մերկ են և հարթ: Ցողունի հաստությունից ելնելով՝ գաղձերը բաժանվում են նրբացողունների և հաստացողունների: Նրբացողունների խմբում են բոլոր մանրասերմ գաղձերը, որոնք ունեն շատ բարակ՝ 0.2-2 մմ հաստությամբ թելանման ցողուններ, հյուրընկալվում են գերազանցապես խոտաբույսերի վրա: Հաստացողուն գաղձերի ցողունները հաճախ ծածկված են լինում կարմրավուն խալերով, հաստությունը տատանվում է 2.5-ից մինչև 5 մմ-ի սահմաններում, հյուրընկալվում են գերազանցապես ծառերի, խաղողի վազի և

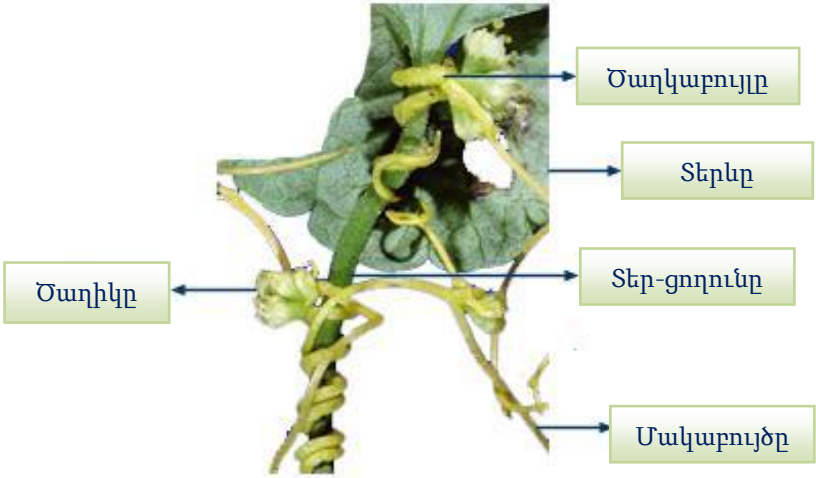
թփուտների վրա: Գաղձի ծաղիկները հավաքված են, որոնք ըստ ձևի լինում են գնդիկանման, ողկուզանման, խիտ կամ ցանցառ: Ծաղիկներն ունեն սպիտակ, վարդագույն կամ մանուշակագույն երանգ: Ծաղկեպսակը ձուլապսակաթերթավոր է, չորս- կամ հնգանդամ, մեծ մասամբ խողովակաձև, զանգակաձև կամ սափորաձև: Բաժակը ձուլապսակաթերթավոր է, ծաղկեպսակի նման 4- կամ 5-մասյա է:

Պտուղը սերմատուփիկ է, որում ձևավորվում է 1-ից մինչև 4 սերմ: Սերմերը լինում են կիսագնդաձև, գնդաձև, հակառակ-ձվաձև կամ ձգված և այլն: Սերմերի մակերեսը նուրբ ցանցանման է, անփայլ, դեղնավուն, նարնջագույն, գորշ, սրճագույն կամ գրեթե սև գույնի: Սերմի նեղացած մասում գտնվում է սերմնասպին:

Գաղձերը ընդունակ չեն հողից կլանել ջուր և հանքային աղեր և դրանցից լույսի ազդեցության տակ սինթեզել օրգանական սննդանյութեր: Այդ պատճառով էլ զարգանալով հյուրընկալ բույսերի վրա՝ ծծիչների միջոցով դրանցից վերցնում են ջուրը և պատրաստի սննդանյութերը, որի հետևանքով այդ բույսերը դանդաղ հյուծվում ու չորանում են:

Գաղձերը հիմնականում մակաբուծում են երկշաքիլ բույսերին: Միաշաքիլ խոտաբույսերը, մասնավորապես հացաբույսերը համեմատաբար դիմացկուն են գաղձերի նկատմամբ և թույլ են վնասվում: Գաղձերը նեղ մասնագիտացած մակաբույծեր չեն: Սակայն յուրաքանչյուր տեսակ ունի իր նախընտրելի բուսատեսակ(ներ)ը: Օրինակ, դաշտային գաղձը կարող է հյուրընկալվել մեծ թվով բույսերի կողմից, մինչդեռ կան տեսակներ, օրինակ՝ կտավատային գաղձը, մասնագիտացած է մեկ տեսակի՝ կտավատի վրա:

Գաղձերը բազմանում են սերմերի միջոցով: Սերմերի ծլման ինտեսիվությունը կախված է հողի ջերմաստիճանից և խոնավությունից, ինչպես նաև սերմերի հասունացման աստիճանից: Կիսահասուն և կանաչ սերմերը ծլում են ավելի արագ, քան հասունացածները: Վերջիններս հողում 8-10 տարի մնալուց կամ կենդանիների մարսողական համակարգով անցնելուց հետո պահպանում են ծլունակությունը:



Նկար 28. Գաղձը բույսի վրա

Մանրասերմ գաղձերը ծլում են 4 սմ, իսկ խոշորասերմերը՝ մինչև 8 սմ հողաշերտի տակից: Սերմերի ծլումից հետո երիտասարդ ծիլերն արագ աճում են՝ աստիճանաբար ազատվելով սերմապատյանից, կատարում են պտուտակաձև շարժում հյուրընկալ բույսի հանդիպելու համար: Գաղձի ծիլերը սկզբնական շրջանում իրենց գոյությունը պահպանում են սերմի էնդոսպերմի սննդանյութերի հաշվին: Կառչելով հյուրընկալ բույսի վրա՝ գաղձը կորցնում է կապը հողի հետ և անցնում է մակաբույծ ապրելակերպի:

Գաղձերը բազմանում են նաև վեգետատիվ ճանապարհով՝ ցողունային կտրոններով: Ընդ որում, որքան երկար են ցողունային կտրոնները, այնքան արագ է ընթանում հյուրընկալ բույսի վրա դրանց հարմարվելը և զարգացումը:

Նկար 29. Գաղձեր. ծաղիկները և բույսին փաթաթված գաղձը

Պայքարի միջոցառումներ: Գաղձի դեմ հաջող պայքար կազմակերպելու գործում կարևոր նշանակություն ունի նախազգուշական, ագրոտեխնիկական և քիմիական միջոցառումների համալիր կիրառումը: Այդ առումով առաջին հերթին անհրաժեշտ է ցանքը կատարել միայն զտված սերմերով: Հողը պարարտացնել բացառապես փտած գոմաղբով:

Գաղձով աղբոտված առվույտի դաշտերում անհրաժեշտ է ցածր հունձ կատարել, որը նպաստում է հաջորդ տարի գաղձով բուսածածկի աղբոտվածության նվազեցմանը: Ջրովի երկրագործության

պայմաններում, ոռոգման նպատակով օգտագործվող ջուրը դաշտ է փոխադրում գաղձի զանազան տեսակների սերմեր: Հետևաբար, առուների ափերին աճող մոլախոտերը, որոնք հյուրընկալում են գաղձին, հարկավոր է ոչնչացնել, իսկ եթե այդ բուսականությունը սիլոսացման համար պիտանի է, ժամանակին հնձել և սիլոսացնել: Կիրառել ճիշտ ցանքաշրջանառություն:

Գաղձի օջախային զարգացման դեպքում, մինչև դրա սերմակալումը, օջախներում խոտը խնամքով հնձել, դաշտից հեռացնել և օգտագործել որպես անասնակեր:

Ջերմոցային տնտեսությունում գաղձով աղբոտված սածիլները պետք է ոչնչացնել:

Խաղողի և պտղատուների տնկարկներում, մինչև գաղձի ծաղկումը, պետք է կտրել և հեռացնել գաղձոտ շվերը, իսկ բնամերձ տարածությունների հողը փխրեցնել:

Գաղձի տարածումը կանխելու նպատակով պետք է արգելել կենդանիների արածեցումը գաղձոտված դաշտերում: Գաղձով աղբոտված դաշտերում հողի նախացանքային մշակությունից ամեաարդյունավետ ձևը կուլտիվացիան է: Գաղձի օջախներն անհրաժեշտ է պահել ցելի տակ կամ մշակել հերբիցիդներով:

Գաղձերի դեմ հացահատիկի դաշտերում հերբիցիդներից արդյունավետ է բենտազոնի (48% ջ.լ.)՝2-4 լ/հա, կարտոֆիլի ցանքերում՝ գլիֆոսատի (36% ջ.լ.)՝ 2-3 լ/հա նորմայով սրսկումը, սրսկումը կատարել ծլումից 3-4 օր առաջ, առվույտի ցանքերում՝ գլիֆոսատի (43% ջ.լ.)՝ 2-3 լ/հա, առվույտի ցանքից 5-6 օր հետո կատարել խոզանի ցողում, շաքարի ճակնդեղի ցանքերում՝ քլորիդազոն (65% թ.փ.)՝4-6 կգ/հա, խաղողի այգիներում՝ գլիֆոսատի (54% ջ.լ.)՝ 2-4 լ/հա նորմաներով: Բանվորական հեղուկի ծախսը՝ 500-600 լ/հա:

ՄԱՍ II.
ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ ԲԱՅԱԿԱՅՈՂ ԵՎ ԱԿՆԿԱԼՎՈՂ ԿԱՐԱՆՏԻՆ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՎՆԱՍԱՏՈՒՆԵՐ

Ա. ՎՆԱՍԱՏՈՒՆԵՐ

Պահպանվող մթերքների կարանտին վնասատուները

1. Բրազիլական (մեքսիկական) ընդակեր - Зерновка бразильская (мексиканская) - *Zabrotes subfasciatus* Boh.

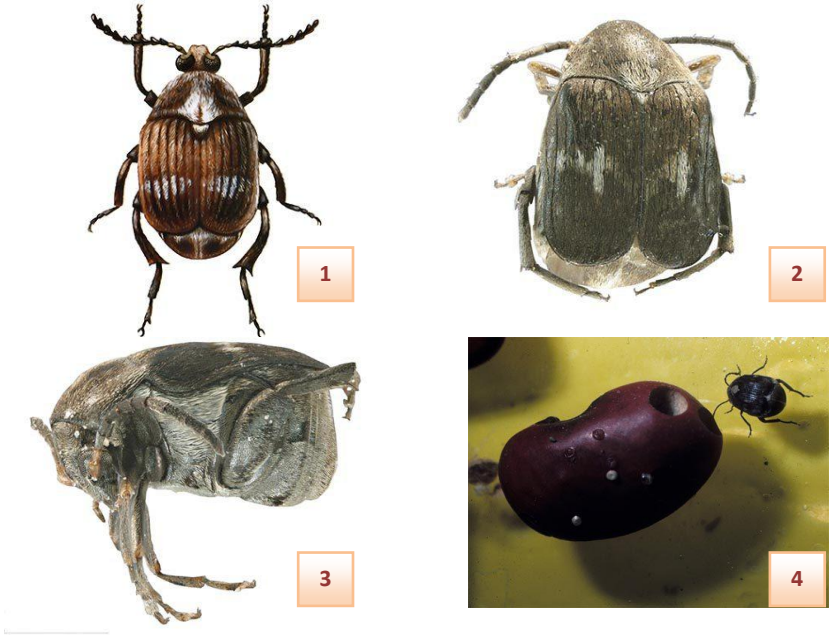
Տարածվածությունը: Տարածված է Հյուսիսային, Կենտրոնական և Հարավային Ամերիկայում (Մեքսիկա, Արգենտինա, Բրազիլիա, Բոլիվիա, Վենեսուելա, Կոլումբիա, Պարագվայ, Պերու, Ուրուգվայ, Չիլի), Հյուսիսային և Հարավային Աֆրիկայում (Ալժիր, Անգոլա, Գանա, Գվինեա, Զաիր, Զամբիա, Կամերուն, Քենիա, Կոնգո, Լիբիա, Մալի, Մոզամբիկ, Նիգերիա, Սենեգալ, Սոմալի, Սուդան, Տանզանիա, Տոգո, Թունիս, Եթովպիա, ՀԱՖ), Ասիայում (Հնդկաստան, Իրաք, Իրան, Չինաստան, Վիետնամ, Մալազիա): Բերվել է Եվրոպա (Ֆրանսիա, Իտալիա, Իսպանիա, Մեծ Բրիտանիա, Հոլանդիա, Ավստրիա, Բելգիա, Շվեդիա, Հունգարիա, Գերմանիա, Հունաստան, Պորտուգալիա, Շվեյցարիա), Նոր Զելանդիայում:

Վնասակարությունը: Հանդիսանում է դաշտային և ամբարային վնասատու: Դաշտում ընդավորների հատիկների մակերեսին առաջացած թրթուրները ներթափանցում են հատիկից ներս, որոնցով էլ բերվում են պահեստներ: Տաքացվող շենքերում և վերամշակող ձեռնարկություններում այն հետագայում բազմանում է և վնասում պաշարները:

Վնասում է ակացիային, լոբուն, սիսեռին, ոսպին, բակլային, գլեդիչային, հնդկաղլոռին և այլ ընդավորներին:

Մորֆոլոգիան: Իմագոյի մարմնի երկարությունը 1.6-3 մմ է: Արուների երկարությունը 1.6-2.6 մմ է, էգերինը՝ 1.75-3 մմ:

Գլուխը մեծ չէ, բավական սեղմված, հանգիստ վիճակում ուղղված է դեպի ներքև ու հետ: Աչքերը խորը գոգավոր են, հետևի մասում ցցված են, կոպիտ ցանցավոր, սև: Աչքերի միջև ողնուցը լավ արտահայտված չէ:



Նկար 1. Բրազիլական ընդակեր. 1, 2 - տեսքը առջևից, 3 - տեսքը կողքից, 4 - լոբու վնասված հատիկը

Երկու սեռերի մոտ էլ բեղիկները թեթև սղոցաձև են, արուների մոտ ավելի արտահայտված: 1-ին երկու հատվածները կարմրագորշ են, մյուսները՝ սև: 1-ին հատվածը կոնաձև է, ավելի լայն և կրկնակի երկար 2-րդից, 3-րդն 1-ինի երկարության է: Սկսած 4-րդ հատվածից, բոլոր հատվածները տափակած են և անկյունավոր լայնացած: Վերջինը սրված է:

Առաջնամեջքը 1.5 անգամ կարճ է իր լայնությունից, հիմքի մոտ ուժեղ նեղանում է: Գագաթը կրկնակի նեղ է հիմքից: Առաջնամեջքի գագաթն ուղիղ է, մեջտեղի մասից սկսած հիմքը 2 կողմերից ոչ խորը ցցված է դեպի կողմնային մաս: Առաջնամեջքի հետին անկյունները սուր են:

Վերնաթևերն առջևում համարյա նույն լայնությունն ունեն, ինչ առաջնամեջքը, 10 նուրբ կետավոր երկայնական ակոսիկներով, որոնցում միայն առաջինն է հասնում մինչև վերնաթևերի հետին եզրը, մյուսները որոշ չափով կարճ են: Ակոսիկների միջև ճեղքերը նուրբ կնճռոտ են, որոնք նկատելի են միայն խավը մաքրված ծեր առանձնյակների վրա: Վերնաթևերի գագաթները բութ կլորացված են:

Բզեզները հիմնականում սև գույնի են, սև կամ մոխրասպիտակավուն թավոտությամբ (նկ. 1): Չնայած առաջնամեջքի և վերնաթևերի գույնը հիմնականում սև է, դրանց երանգավորումը երկու սեռերի մոտ շատ փոփոխական է և տարբեր: Դա կախված է խավոտությունից, որը բաղկացած է սպիտակ, մոխրավուն, դեղին, ձիթապտղավուն գորշ և մուգ գորշավուն բծերից:

Արուների տիպիկ ձևերի մոտ առաջնամեջքը և վերնաթևերը ծածկված են միագույն մոխրագույն կամ գորշ-դեղնավուն խավով: Սակայն շատ հաճախ առաջնամեջքի վրա առկա է վահանիկով երկար, եռանկյունաձև բիծ, որը սովորաբար պարզ գծավորված չէ. կողային եզրում և առաջնային մասում տեղակայված բծերը կարող են այս կամ այն չափով ձուլվել միջին բծի հետ: Վերնաթևերի խավը մեծ մասամբ բաղկացած է բաց և մուգ մոխրավուն-գորշ բծերից, որոնք տեղակայված են ակոսիկների միջև ճեղքերում և հիշեցնում են շախմատի տախտակ: Բացառիկ դեպքերում յուրաքանչյուր վերնաթևի մեջտեղում կարող է լինել սպիտակ բիծ: Պիգիդիան միագույն մոխրագույն է կամ դեղնագորշ, մեծ մասամբ ավելի բաց մեջտեղի գծով: Ստորին կողմն ունի մոխրագույն կամ գորշ մազիկներից կազմված խավ:

Էգի գունավորումը սովորաբար մոխրագորշ է, յուրաքանչյուր վերնաթևի մեջտեղի մասում սպիտակ ալիքաձև լայնակի գծով, որը ներքին եզրից անցնում է դեպի արտաքինը: Մնացած բծերը սևագորշ

կամ դեղնագորշ են: Վահանիկը փոքր է, եռանկյունաձև, սև, պատված է մոխրագույն կամ դեղնագորշ մազիկների խավով: Պիգիդիան միագույն, մոխրագույն, մոխրագորշ կամ գորշ է: Երբեմն ամեն կողմից մուգ բծերով, մեծ մասամբ՝ ավելի բաց մեջտեղի գծով: Ստորին կողմն ունի մոխրագույն կամ գորշ մազիկներից կազմված խավ: Հաճախ դիտվում են նաև այլ տարատեսակներ: Ոտքերը կարճ են, ուժեղ, սև, մոխրավուն խավավորված: Հետին սրունքները հիմքի մոտից մինչև գագաթ լայնացած են: Սրունքի վերջում առկա են երկու մեծ, շարժուն դեղնագորշ փշեր:

Զուն համարյա ճշգիրտ կլորավուն է, ներքևից տափակ, վերևից ուժեղ ուռուցիկ, ձևով հիշեցնում է լայներիզ գլխարկ՝ շնորհիվ սառած արտազատուկի լայն և հստակ եզրագծի, որով ձուն ամրացնում է հատիկին: Զվի թաղանթը թափանցիկ է, երկարությունը՝ 0.45-0.47 մմ է, լայնությունը՝ 0.4 մմ:

Առաջին հասակի թրթուրը սպիտակ է, շատ բաց կրեմագույն գլխով: Բերանային մասերը շագանակագույն են: Առաջնամեջքային սկլերիտները նույնպես շատ բաց գույնի են, դեղնավուն, սև ատամիկներով: Մարմնի խոզանները շատ մանր են, աննկատ: Գլուխը համարյա ճշգրիտ կլորավուն ձև ունի: Առաջնամեջքային սկլերիտը կազմված է 2 ամբողջովին առանձնացած, թույլ գունավորում ունեցող սկլերիտներից, որոնք գագաթում կրում են 2-3 մեկուսացած ատամիկներ: 1-ին փորային շնչանցքի սկլերիտը շատ բաց գույնի է, լավ նկատելի միայն կողային մասում, որին ամրացած է փշիկը:

Հասուն թրթուրի մարմնի ընդհանուր ձևը և գունավորումը նման են մյուս բոլոր ընդակերների թրթուրներին: Ճակատային սկլերիտը գրեթե զուգահեռակողաձև է, կամ թույլ նեղացած մեջտեղի մասում՝ առանց կողերում սիմետրիկ թափանցիկ բծերի: Ճակատային կարը նկատելի չէ:

Հարսնյակը սպիտակ է, օվալավաձև, փորի հետին ծայրը՝ կլորավուն: Գլուխը փոքր-ինչ ավելի երկար է իր երկարությունից: Առաջնամեջքը զանգակաձև է, կողերը՝ ուժեղ ուռուցիկ, վահանիկը

փոքր է: Հետին թաթերի 1-ին հատվածը զգալիորեն գոգավոր է: Փորիկն օվալաձև է, հետևի ծայրում՝ թույլ նեղացող, կլորացած:

Զարգացումը: Բզեզները դաշտ են թռչում ունդերի բացվելու շրջանում և ձվադրում հատիկի ներսում: Հուլիսին բրազիլական ընդակերը երբեք ձու չի դնում բացված կամ չվնասված ունդերի վրա, ձվադրում է միայն ճեղքվածքներ ունեցող ունդերի հատիկների մակերեսին:

Մեկ էգի կողմից դրվում է 20-80 ձու: Էգը ձվերը գեղձազատուկով ամրացնում է հատիկի մակերեսին: Ձվից դուրս եկած թրթուրը զուրկ է ոտքերից: Նա անմիջապես կրծում և մտնում է հատիկի մեջ, որտեղ ընթանում է վնասատուի լրիվ ցիկլի զարգացումը: Այս տեսակի զարգացման ստորին շեմը 18^{0}C է, իսկ ամենաբարենպաստ ջերմաստիճանը՝ 25-32^{0}C: Բարենպաստ ջերմաստիճանի պայմաններում սաղմի զարգացումը տևում է 5-11 օր, ձվից դուրս եկած թրթուրը ոտքեր չունի: Թրթուրի զարգացման տևողությունը 17 օր է, զարգացման օպտիմալ ջերմաստիճանը՝ 25-32^{0}C: Հարսնյակի զարգացման փուլը 5-7 օր է: Բրազիլական ընդակերի զարգացման լրիվ ցիկլը՝ ձվից մինչև բզեզ, 25-34^{0}C ջերմաստիճանի պայմաններում ընթանում է 38 օրում, 28^{0}C-ի պայմաններում՝ 25-26 օրում և 31^{0}C-ի դեպքում՝ 21-22 օրում: Մեկ սերնդի զարգացումը 18-20^{0}C ջերմաստիճանի պայմաններում տևում է 2-4 ամիս: Այս վնասատուի վտանգավորությունը կայանում է նրանում, որ այն շատ լավ բազմանում է պահեստներում՝ սերունդ տալով մեկը մյուսի հետևից:

2. Գետնանուշի ընդակեր – Арахисовая зерновка - *Caryedon gonagra* Ol.

Տարածվածությունը: Այս վնասատուն տարածված է Գվինեայում, Կամերունում, Քենիայում, Գանայում, Զաիրում, Սենեգալում, Սոմալիում, Սուդանում, Եգիպտոսում, Թունիսում, Լիբանանում,

Սիրիայում, Թուրքիայում, Հորդանանում, Իսրայելում, Ինդոնեզիայում, Հունգարիայում, Հունաստանում, Սերբիայում, Շրի-Լանկայում, Հնդկաստանում:

Վնասակարությունը: Վնասում է գետնանուշի պտուղներին դաշտում և պահեստներում, հասունները երբեմն կրծում են կենդանի բույսերի տերևները: Հիմնական տնտեսական վնասը պատճառում է գետնանուշի հավաքից հետո՝ պահպանման ընթացքում:

Ներմուծման գործընթացում, բեռների զննման ժամանակ հաճախ գետնանուշի պարկերի վրա և պարկերի ծալքերում հայտնաբերվում են վնասատուի հարսնյակները, ինչը հանդիսանում է վարակվածության նշան:

Նախկին ԽՍՀՄ հանրապետություններից կարանտին օբյեկտ է հանդիսանում Թուրքմենիայի և Ուկրաինայի համար:

Մորֆոլոգիան: Բզեզը երկարավուն ձվաձև է, կարմրագորշավուն կամ կարմրադեղնավուն՝ 3-4.8 մմ երկարությամբ: Մարմնի ներքևի կողմը կամ միայն փորը երբեմն սև գույնի է: Բեղիկները 10-հատվածանի են, արուների մոտ բարակ, քիչ երկարավուն, էգերի մոտ փոքր-ինչ կարճ է մարմնի կեսից: Վերնաթևերը երկարավուն ձվաձև են, թեթևակի ուռուցիկ, դեպի հետ մի քիչ նեղացած:

Թրթուրը կաթնասպիտակավուն է, առանց ոտքերի: Բերանի մասերը դարչնագույն են:

Հարսնյակը սպիտակավուն է, ձվաձև-երկարավուն:

Էգ բզեզը սննդարար միջավայրի մակերեսին դնում է մեկական ձու: Ձվերն ամրացվում է գեղձազատուկով:

Գետնանուշի ընդակերը 27.5-30^{0}C ջերմաստիճանի և 70% խոնավության պայմաններում դնում է 106-115 ձու: Մեկ ունդի վրա էգը դնում է մինչև 30 ձու, ընդ որում 50%-ը ճեղքերում, որտեղ դրանց դժվար է հայտնաբերել: Ձևավորվելով ձվի մեջ՝ թրթուրը կրծում է խորիոնը ներքևի մասից և առանց ձվից դուրս գալու անմիջապես մտնում է ունդի կամ սերմի մեջ: Մուտքի անցքը շատ փոքր է՝ 0.25 մմ տրամագծով:

Նկար 2. Գետնանուշի ընդակեր. 1 - իմագոն դորսալ դիրքից, 2 - իմագոն լատերալ դիրքից

Առաջին հասակի թրթուրը սկզբում հայտնվում է գետնանուշի պտղի ցանցաձև թաղանթի մեջ, այնուհետև տեղափոխվում է սերմի մեջ, որտեղ և զարգանում է: Լրիվ սնվելով՝ թրթուրը մեծ մասամբ թողնում է վնասված պտուղը, կրծում և դրա վրա առաջացնելում 3 մմ տրամագծով անցք, դուրս է գալիս ունդի միջից և հարսնյակավորվում գետնանուշի հատիկների միջև առաջացած կիսաթափանցիկ ձվաձև բոժոժի մեջ: Երբեմն այն կարող է հարսնյակավորվել սերմերի մեջ և դրանց մակերեսին՝ ունդի փեղկի տակ: Բարենպաստ ջերմաստիճանի՝ 24-25 C և 70% հարաբերական խոնավության պայմաններում գետնանուշի ընդակերի սաղմնային զարգացումը տևում է 9-14 օր, թրթուրային փուլինը՝ 60-72 օր, հարսնյակինը՝ 21 օր:

Բզեզներն ապրում են 18-22 օր: Վնասատուի զարգացման լրիվ ցիկլն ընթանում է 108-129 օրվա ընթացքում:

Այս վնասատուն կարող է տարածվել վարակված ունդերով և սերմերով:

3. Չինական ընդակեր - Зерновка китайская
- *Callosobruchus chinensis L.*

Տարածվածությունը: Ծագումով Հարավ-արևելյան Ասիայից է: Ներկայումս տարածված է Եվրոպայում (Բուլղարիա, Իտալիա, Հունաստան, Նիդերլանդներ, Մեծ Բրիտանիա, Ֆրանսիա, ինչպես նաև Հարավային և Արևմտյան Եվրոպայի այլ երկներ), Ասիայում (Աֆղաստան, Թուրքիա, Լաոս, Իսրայել, Կորեա, Կամբոջա, Հնդկաստան, Ճապոնիա, Շրի-Լանկա, Չինաստան, Պակիստան, Թաիլանդ), Ամերիկայում (ԱՄՆ, Մեքսիկա, Ջամայկա), Աֆրիկայում (Ալժիր, Գանա, Մավրիկյան կղզիներ, ՀԱՀ, Սենեգալ, Սոմալի, Տանզանիա, Քենիա):

Նախկին ԽՍՀՄ տարածքում բացակայում է: Նախկինում ներթափանցել է Ուսուրական երկրամաս, սակայն չի կլիմայավարժեցվել: Վնասատուի կլիմայավարժեցման համար բարենպաստ պայմաններ առկա են Կովկասում, Միջին Ասիայում և Պրիմորսկի երկրամասում:

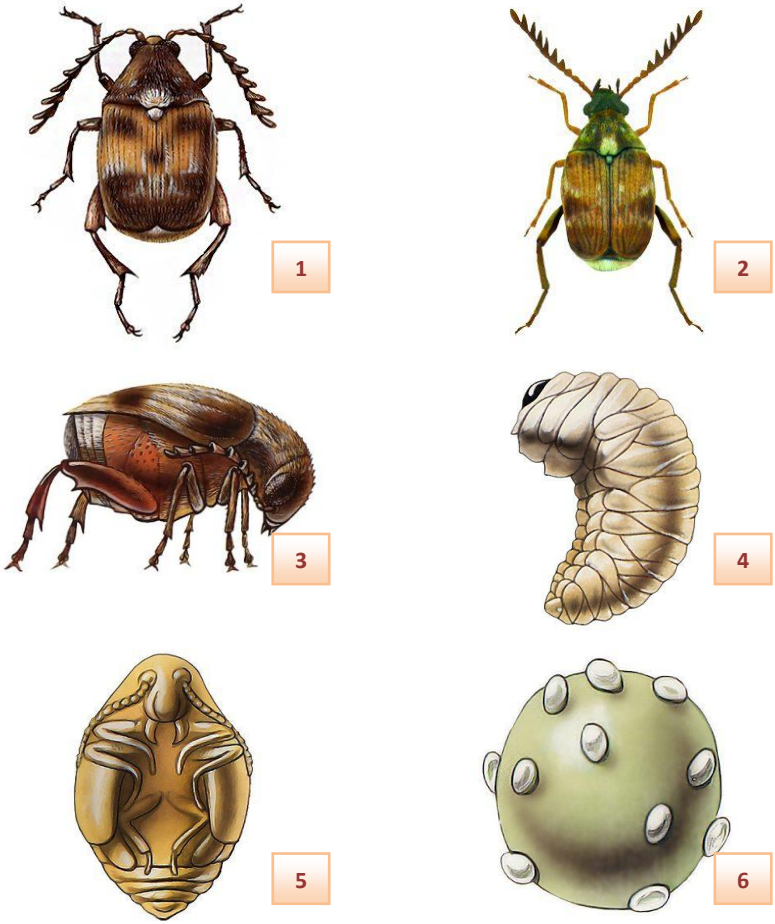
Վնասակարարությունը: Վնասում է սոյային, մաշին, լոբուն, տափոլոռին, ոսպին, սիսեռին, գլեդիչիային և այլ ընդավորների դաշտում և պահպանման ժամանակ:

Մորֆոլոգիան: Իմագոյի մարմինը կարճ օվալաձև է, համարյա ուղղանկյունաձև, մինչև 3 մմ երկարությամբ և 1.6 մմ լայնությամբ (նկ. 3):

Գունավորումը գորշա-շագանակագույն է, դեղնավուն մազիկներով: Դիտվում է թույլ արտահայտված սեռական դեմորֆիզմ: Արուի և էգի բեղիկները չեն հասնում մինչև մարմնի կեսը, արուի մոտ դրանք լավ արտահայտված սղոցաձև են, համարյա սանրանման ու ավելի երկար են, իսկ էգինը թույլ սղոցանման են:

Գլուխն ուժեղ թեքված է դեպի ներքև, գագաթի և ճակատի վրա՝ աչքերի արանքում, հստակ երևում է ողնուցը, որն առջևում հարթվում է: Աչքերը խոշոր են, արուինը ավելի բողբոջաձև, առջևում խորը կտրված: Բեղիկները կպած են այդ կտրվածքներին: Առաջին չորս

հատվածները բաց կարմրադարչնագույն են, 6-10-րդը՝ մուգ գորշագույնից մինչև սև, տասնմեկերորդը երբեմն ավելի բաց գույնի է: Էգերի բեղիկները կարմրագորշ են:



Նկար 3. 1, 2 - իմագոն դորսալ և 3 - լատերալ դիրքերից, 4 - թրթուրը, 5 - հարսնյակը, 6 - ոլոռի սերմի վրա դրված ձվեր

Առաջնամեջքը դեպի առաջ հավասարաչափ կոնաձև նեղանում է, կողքերը կլորացած են: Առաջնամեջքի ետևի եզրը դեպի ետ ցցված է, միջին թիակի կողերի վրա ունի լավ նկատելի իջվածքներ: Թիակը

ցցված է, կիսված թմբիկի ձևով և խիստ խավապատ, կիպ հարող, դեղնավուն կամ սպիտակավուն մազիկներով: Վահանիկը փոքր է, կլորավուն, մոխրա-արծաթափայլ, կարճ մազմզուկների խավով: Վերնաթևերը ձգված քառանկյունու ձև ունեն, բաց շագանակագույն են: Երկարությունը և լայնությունը գրեթե հավասար են (1.6 x 1.7 մմ), գագաթներում կլորացած՝ պարզ կեռանման 10 ակոսիկով: Վերնաթևերի, բծերի և խավի գունավորումը խիստ փոփոխական է: Սովորաբար յուրաքանչյուր վերնաթևի մեջտեղի մասում կա ոչ մեծ մուգ եռանկյունի բիծ, որի գագաթն ուղղված է դեպի կարը և գրեթե կպչում է դրան: Վերնաթևերի առաջին կեսն աչքի է ընկնում ոսկեփայլ դեղնադարչնագույն խավով, որի սահմաններում, երրորդ ակոսիկի վրա, խմբավորված են կարճ և նեղ, երկայնակի շերտերով սպիտակ մազմզուկներ: Այդ շերտերի առջևի և ետևի հատվածները սահմանագծված են մուգ կետերով: Բացի դրանից, նման սպիտակ մազմզուկներից կազմված 2-4 կետեր կան վերնաթևերի առաջին և ետևի կեսերի սահմանին: Վերնաթևերի ավելի մուգ մասի գագաթում առկա է ընդհատվող ոլորապտույտ, նեղ լայնակի ուսափոկ, որը կազմված է մոխրասպիտակ, կիպ հարող մազմզուկներից:

Առջևի և մեջտեղի ոտքերը թույլ են, բաց կարմրադեղնավուն, հետևինները՝ մուգ: Ետևի ոտքերի ազդրերը հաստացած են, երկայնական ակոսով, որի մեջ կարող է զետեղվել սրունքը: Հետին ազդրերի գագաթային մասում, ակոսի եզրերին առկա են իրար դիմաց տեղավորված 2 ատամիկներ, որոնցից ներսինը արտաքինից նեղ է և երկար: Հետևի սրունքները գրեթե լայնացած են գագաթում, մի փոքր կոր: Գագաթում ունեն բավական երկար և սուր փշեր:

Պիգիդիան կախ ընկած է, խիտ խավով, բաց գույնի կիպ հարող մազիկներով, վերնաթևերով ծածկված չէ: Փորի կողերում, 2-4 ստերնիտների վրա, կա բաց գույնի մազիկներից կազմված բիծ:

Ձուն օվալաձև է, վերևում ուռուցիկ, բավական ուժեղ կլորացած, իսկ ներքևում հաստացած է (նկ. 3): Ձվի մեծությունը 0.4-0.6 մմ է: Նոր դրված ձվերը բաց գույն ունեն, թափանցիկ են, հարթ ու փայլուն

մակերեսով: Թրթուրի դուրս գալուց հետո ձվի թաղանթը պատվում է հորատման ալյուրով և կորցնում է փայլը:

Թրթուրի մարմնի երկարությունը մինչև 4 մմ է: Առաջին հասակի թրթուրն ունի 3 զույգ փոքր երկհատվածանի ոտքեր: Առաջնակրծքի վահանը բութ կլորացած ատամիկներով է: Մարմնի վրա կան կարճ մազմզուկներ: Առաջին մաշկափոխության ժամանակ թրթուրը գցում է առաջնակրծքային վահանի խիտինային ծածկույթը և ձևափոխվում է հաստ, կորացած, անոտ, դժվարաշարժ սպիտակթրթուրի: Նրա փոքր գլուխը մտած է առաջնակրծքի մեջ:

Հարսնյակի երկարությունը 2.5 մմ է, դեղնասպիտակավուն, ազատ, ապագա բզեզի բոլոր մասերը լավ տարբերվում են: Թևերը և վերնաթևերը ծալված են դեպի փորի կողմը: Դրանց արանքում գտնվում են ոտքերը: Առջևի և մեջտեղի ոտքերը գտնվում են վերնաթևերի վրա, իսկ հետևի ոտքերը ծածկված են վերնաթևերով և թևերով այնպես, որ երևում են միայն թաթիկները: Բեղիկները մասամբ պառկած են վերնաթևերի վրա և անցնում են առջևի և մեջտեղի ոտքերի տակով:

Զարգացումը: Բզեզի կյանքի միջին տևողությունը 12 օր է, երբեմն ձգվում է մինչև 36 օր: Հարսնյակից դուրս գալուց հետո էգը ձվադրում է: Ձվերը հատիկին գեղձազատուկի միջոցով այնքան ուժեղ են ամրացվում, որ ավելի հեշտ է լինում վնասել հատիկը, քան դրանից պոկել ձվերը:

Դուրս եկած թրթուրներն անմիջապես ներթափանցում են հատիկի մեջ: Մեկ հատիկի մեջ կարող է զարգանալ մի քանի թրթուր: Թրթուրն ունի 4 հասակ: 1-ին հասակի թրթուրներն առաջացնում են նեղ, ուղղահայաց ուղի՝ մուտքի կլոր անցքով, որը լցված է ալյուրով և անցքից ոչ հեռու մաշկափոխվում են: Այնուհետև անցքը լայնացվում է, հետո ծնկաձև կորանում և գնում հորիզոնական ուղղությամբ կամ դեպի մակերես, ընդ որում անցքի կորության մեջ, ստորին կողմում մնում է 2-րդ հասակի թրթուրի գլխի պատյանի մորթին: Վերջացնելով սնումը՝ թրթուրը սերմի կեղևի տակ կարծրացող արտազատուկով պատրաստում է ձվաձև օրորոցիկ և հարսնյակավորվում է: Եթե բզեզը

զարգացել է մինչև կալսելը, ապա այն անցք է բացում նաև ունդի պատյանում: Մուգ գույնի սերմերի վրա պատուհանները համարյա չեն երևում:

Բզեզները դուրս են գալիս՝ բարձրացնելով կափարիչները: Բզեզի դուրս գալուվ հետո կափարիչները հեշտությամբ պոկվում են սերմերի վրայից. վերջիններիս առկայությունը սերմերի արանքում կարող է ընդակերով վարակվածության նշան հանդիսանալ: Պահեստներում դուրս եկած բզեզները շարունակում են բազմանալ չոր սերմերում և մեկը մյուսի հետևից սերունդ տալ այնքան ժամանակ, մինչև սերմերը դառնան անպիտան վնասատուի զարգացման համար: Սերմերից դուրս գալուց հետո բզեզները լրացուցիչ սնման կարիք չեն զգում, սովորաբար հենց նույն օրը զուգավորվում են, և էգն անցնում է ձվադրման: 1 էգի կողմից դրված ձվերի քանակը տատանվում է 50-70 սահմաններում: Չափահաս բզեզների կյանքի տևողությունը միջինը 12 օր է, առանձին դեպքերում (կախված ջերմաստիճանից)՝ մինչև 36 օր: Զարգացման լրիվ ցիկլի տևողությունը, կախված ջերմաստիճանից, տատանվում է 45-196 օր սահմաններում: Ձվից մինչև բզեզ զարգացումը 30°C տևում է մոտ 18 օր, 18°C-ում՝ 40-48 օր: Ձմռանը պահեստներում զարգացումը հետաձգվում է 3-4 ամսով: Ակտիվությունը դադարում է 10°C-ից ցածր ջերմաստիճանում, իսկ 0°C-ից ցածր ջերմաստիճանի դեպքում 32 օր հետո բոլոր փուլերի առանձնյակները ոչնչանում են:

Չինական ընդակերը ցրտադիմացկուն է: Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ -10°C ջերմաստիճանի պայմաններում վնասատուն 6 ժամվա ընթացքում լիովին ոչնչանում է: ԱՄՆ-ում կարող է տալ 6-8 սերունդ, իսկ Թայվան կղզում՝ նույնիսկ 10 սերունդ: Չինաստանի հարավում ընդակերը մաշի կանաչ ունդերն այնքան է վնասում, որ 75%-ով նվազեցնում է այդ կուլտուրայի արտահանումը, իսկ Բիրմայում ընդակերով սիսեռի վնասվածությունն այնքան մեծ է, որ որոշ սորտերի արտահանումը հնարավոր չի լինում: Չինական ընդակերը տարածվում է ընդավորների սերմերի միջոցով:

4. Քառաբիծ ընդակեր - Зерновка четырехпятнистая
- *Callosobruchus maculatus* Fabr.

Տարածվածությունը: Արեալի կենտրոն համարվում է արևադարձային Ասիան, որտեղից էլ ներթափանցել է Կենտրոնական և Արևմտյան Աֆրիկա, Հավայան կղզիներ, Ճապոնիա, Հյուսիսային Ամերիկայի կենտրոնական և հարավային շրջաններ, Ավստրալիա, Ֆրանսիայի և Իտալիայի հարավային շրջաններ և այլն:

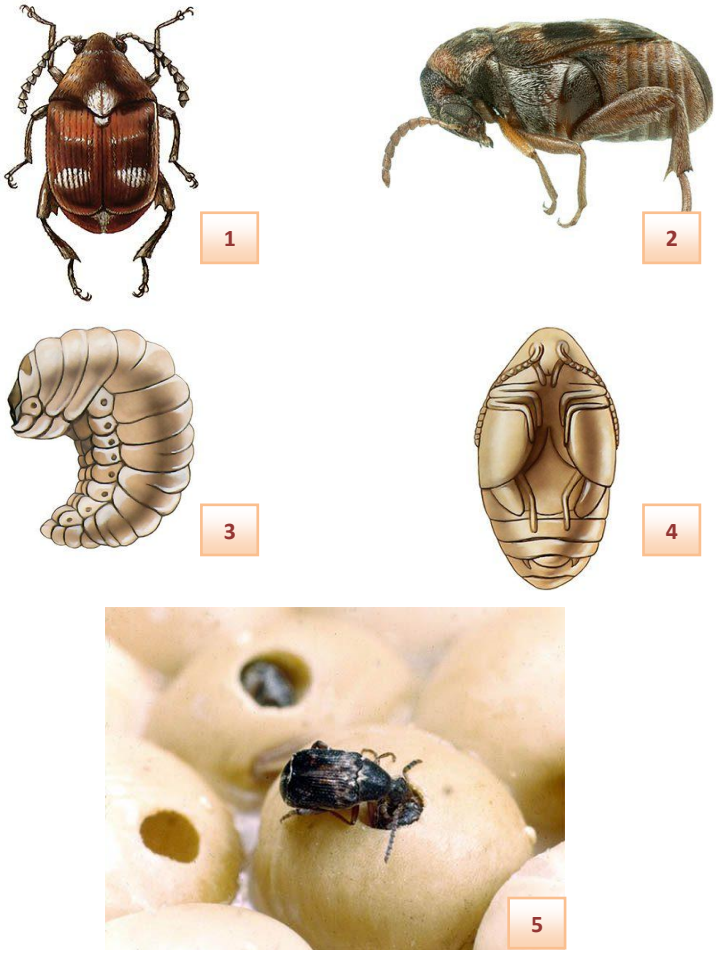
Վնասակարությունը: Վնասում է ոլոռին, սոյային, սիսեռին, տափոլոռին, ոսպին, մաշին, լոբու տարբեր տեսակների և այլ ընդավորների ինչպես դաշտում, այնպես էլ պահպանման ժամանակ:

Մորֆոլոգիան: Բզեզի մարմնի երկարությունը 3-3.8 մմ է, լայնությունը՝ 1.5-1.7 մմ: Արտաքինից նման է չինական ընդակերին, սակայն ավելի երկարավուն է և պակաս խավով (նկ. 4):

Արուն էգին նման է, սակայն վերնաթևերի կողքերում ունի ոչ մեծ սև բիծ, մինչդեռ չինական ընդակերի էգի մոտ այն ոչ միշտ է առկա, բացի այդ, ի տարբերություն չինական ընդակերի, կողքերում 2-4-րդ ստեռնիտների վրա բացակայում է սպիտակ մազիկներից կազմված բիծը: Գլուխը թեքված է դեպի ներքև: Էգի բեղիկները հասնում են մինչև ուսերը, արուինը մի փոքր երկար են, 11-հատվածանի, սկսած հինգերորդ հատվածից սղոցաձև են: Բեղիկների 3-4 հիմնական հատվածները կարմրադարչնագույն են, մնացածը՝ մուգ գորշավունից մինչև սև:

Վերնաթևերը կարմրադարչնագույն են, հիմքում՝ սև: Տիպիկ գունավորում ունեցող առանձնյակների մոտ վերնաթևերի բաց գույնի հատվածները ծածկված են դեղնավուն-մոխրագույն մազիկներով և առաջացնում են X-աձև պատկեր: Վերնաթևերի միջին մասը գագաթներով է և կիսակլոր բծերով: Բծերի գունավորումը, ձևը և մեծությունը խիստ փոփոխական են: Դրանք սովորաբար կիպ հարում են վերնաթևերի արտաքին եզրին, որտեղ երբեմն միաձուլվում են վերնաթևերի գագաթում գտնվող մուգ բծի հետ: Վերնաթևերի վրա սև բծերի խավը թույլ է արտահայտված և կազմված է կիպ հարող, կարճ

դարչնագույն մազմզուկներից: Վերնաթևերի մնացած մասը խավավորված է կիպ հարող ու հեշտ ջնջվող մոխրասպիտակ և դեղնավուն մազմզուկներով:



Նկար 4. Քառաբծավոր ընդակեր. 1 -իմագոն դորսալ դիրքից, 2 -իմագոն լատերալ դիրքից, 3 -թրթուրը, 4 - հարսնյակը, 5 - իմագոն սոյայի հատիկի վրա

Առջևի և միջին ոտքերը թույլ են, կարմրաշեկ գունավորմամբ, հետևինները՝ դարչնագույն, լայնացած ազդրերով և դեպի գագաթը լայնացող սրունքներով: Ետևի ոտքերի ազդրերը հիմքի մոտ, ներսի կողմից գրեթե սև են, իսկ կենտրոնից մինչև գագաթը՝ կարմրադարչնագույն: Նույն գույնի են նաև սրունքները և թաթերը: Ետևի ոտքերի ազդրերի ստորին մասում կա ակոս, որտեղ զետեղվում են սրունքները: Ակոսի եզրով իրար դիմաց տեղակայված են երկու ատամիկներ, որոնցից ներսինը արտաքինից երկար է, նեղ և սուր: Սրունքների գագաթները զինված են մի քանի ատամիկներով, որոնցից ներսի կողմում մեկն ավելի երկար է և սուր:

Պիգիդիան թեք է, համարյա սև կամ մուգ դարչնագույն, ծածկված ոսկեփայլ մազմզուկներով, որոնք միջին մասում ավելի խիտ են դասավորված և կազմում են լայն, ոչ պարզորոշ եզրերով շերտ:

Զուն օվալաձև է, մի կողմից թույլ սրված, մինչև 0.7 մմ երկարությամբ և 0.4 մմ լայնությամբ: Վերին մակերևույթն ուռուցիկ է, ստորինը՝ հարթ: Նոր դրած ձվերը սպիտակավուն են, կիսաթափանցիկ, մակերևույթն առանց նկատելի կառուցվածքի: Հետագայում ձվի մեջ նշմարվում է զարգացած թրթուրը:

Թրթուրը սպիտակ է, գոգավոր, առանց խավի և քիչ շարժուն: Առաջին հասակի թրթուրը խիստ տարբերվում է մնացած հասակներից, երկարությունը 1 մմ է: Առաջնակրծքի վահանը լայն է, հատուկ խիտինային ծածկույթով, յուրաքանչյուր կողմից 5-ական սուր ատամիկների ձևով: Թրթուրն ունի երեք զույգ 2-հատվածանի ոտքեր, մեջքի և կողերի վրա ունի երկար շոշափուկներ: Վերջին հասակի թրթուրը շատ նման է չինական ընդակերի թրթուրին: Երկարությունը մոտ 4 մմ է: Սպիտակ, մսոտ, համարյա առանց շոշափուկների, գոգավոր, առաջնակրծքի մեջ մտած փոքր գլխով, թերաճ ոտքերով: Վերին շրթունքը կիսակլոր է, կարծրացած թիթեղով և մեկ զույգ երկար շոշափուկներով: Ծամիչները հասարակ են, եռանկյունաձև, առանց ատամիկների և կրծելու թիակների: Ներքևի շրթունքը մեծ չէ, ձվաձև, առջևի եզրում փայտանման ելուստներով, ունի թիթեղի տեսք:

Շրթնային շոշափուկներ չունի: Առաջնամեջքի վրա առկա են մեկ զույգ, մոտիկ դասավորված, դեղնավուն թմբուկներ:

Հարսնյակը դեղնավուն սպիտակ է, առանց մազմզուկների: Մարմինը օվալաձև է, փորի մասում նեղացող, 3.5-4 մմ երկարությամբ: Գլուխը թեքված է դեպի կուրծքը: Բերանային մասերը դասավորված են անմիջապես առաջին զույգ ոտքերի կոնքերի միջև: Վերին ծնոտները պարզորոշ երևում են, դրանց շոշափուկները հատվածավորված են, ազատ, հասնում են մինչև երկրորդ զույգ ոտքերը: Բեղիկները համրիչաձև են, ուժեղ գոգավոր և ընկած են առաջին և երկրորդ զույգ ոտքերի ետևում՝ հասնելով վերնաթևերի երկարության կեսին: Առաջին և երկրորդ զույգ ոտքերը հավասար երկարություն ունեն և վերնաթևերի նկատմամբ գրեթե ուղղահայց են: Դրանց թաթերը դասավորված են մարմնի ուղղությամբ: Վերջին զույգ ոտքերը, բացառությամբ թաթերի, գտնվում են թևերի տակ:

Զարգացումը: Քառաբիծ ընդակերը արևադարձային երկրներում անընդմեջ բազմանում է դաշտերում և պահեստներում:

Էգերը ձվադրում են բացված ունդերի կամ սերմերի վրա՝ արագ պնդացող արտազատուկով ամուր սոսնձելով սերմերի թաղանթին: Ձվերը կարող են դրվել նաև պարկերի վրա, զանազան տարաների պատերին: Ձվից դուրս գալուց մեկ օր հետո բզեզներն անցնում են զուգավորման և ձվադրման: Բզեզներն ունակ են թռիչքի, հատկապես ակտիվ են տաք եղանակին:

Մեկ սերմի վրա սովորաբար դրվում է մինչև 15 ձու: Մեկ էգի բեղունությունը միջինը կազմում է մոտ 100 ձու: Ձվադրման շրջանը սովորաբար տևում է մոտ 20 օր, ընդ որում՝ ամռանը 5 օր, ձմռանը՝ 38 օր: Ձվադրելիս բզեզները գերադասում են հարթ մակերեսով սերմերը: Սաղմնային զարգացումը 29°C-ում տևում է 5-6 օր, իսկ 22°C-ում՝ 12 օր:

Թրթուրը ձվի պատյանի տակի մասից առաջնակրծքի վահանիկի սուր ատամիկների օգնությամբ ծակում և թափանցում է սերմի մեջ: Ողջ զարգացումը տեղի է ունենում մեկ սերմի ներսում: Թրթուրն ունի 4 հասակ: Մինչև հարսնյակավորումը այն կրծում է սերմի թաղանթը կլոր պատուհանիկի տեսքով, որի միջով սերմից դուրս է գալիս բզեզը:

Բզեզների դուրս գալուց հետո կլոր կափարիչները պոկվում ընկնում են սերմից և կարող են վնասատուով վարակվածության ախտանիշ հանդիսանալ: Թրթուրային փուլի տևողությունը 30°C-ում 11 օր է, 22°C-ի պայմաններում՝ մինչև 25 օր, իսկ 16.8°C-ում՝ հետաձգվում է մինչև 2 ամիս:

Հարսնյակի զարգացումը 28.3°C-ում ընթանում է 4 օրում և մինչև 25 օրում՝ 16.8°C պայմաններում: Զարգացման ողջ ցիկլը տատանվում է 40-ից մինչև 180 օր: Բավական բարձր ջերմաստիճանի դեպքում (27-30°C) տարեկան զարգանում է մինչև 9 սերունդ:

Բարեխառն կլիմա ունեցող երկրներում հիմնականում պահեստային վնասատու է: Քառաբիծ ընդակերն իր զարգացման բոլոր փուլերում տարածվում է ունդերի և սերմերի միջոցով:

5. Լայնաքիթ ամբարային երկարակնճիթ - Долгоносик рисовый широкохоботный -*Caulophilus latinasus* Say.

Տարածվածությունը: Տարածված է Հյուսիսային և Կենտրոնական Ամերիկայի երկրներում (ԱՄՆ, Գվատեմալա, Կուբա, Մեքսիկա, Ջամայկա, Պուերտո-Ռիկո), բերվել է Արևմտյան Եվրոպա (Բելգիա, Գերմանիա, Ֆինլանդիա) և Մարոկկո:

Կարանտին օբյեկտ է հանդիսանում Չինաստանի, Մոնղոլիայի, Թուրքմենստանի, Կիրգիզիայի, Ուկրաինայի, Բուլղարիայի, Ռումինիայի համար:

Վնասակարությունը: Վնասում է բազմաթիվ հացազգի մշակաբույսերի (ցորեն, եգիպտացորեն, գարի) սերմերը, ինչպես նաև սիսեռի, թուրքական ոլոռի, ավոկադոյի սերմերը, կոճապղպեղի չորարմատը, կոճղարմատը, շագանակը, խոզակաղինը, հազվադեպ՝ բատատը, կալոկազիայի և չայոտայի պալարները, թզենու չորացած պտուղները, ճարճատուկը, ալյուրը, մակարոնեղենը և այլն: Վնաս հասցնում են բզեզները և թրթուրները:

Ուտում են հատիկի պարունակությունը: Բզեզները չոր, ամբողջական հատիկով սնվելու ունակ չեն, իսկ խոնավ, ծեծված կամ վնասված հատիկներով կարող են սնվել և դրանցում ձվադրել:

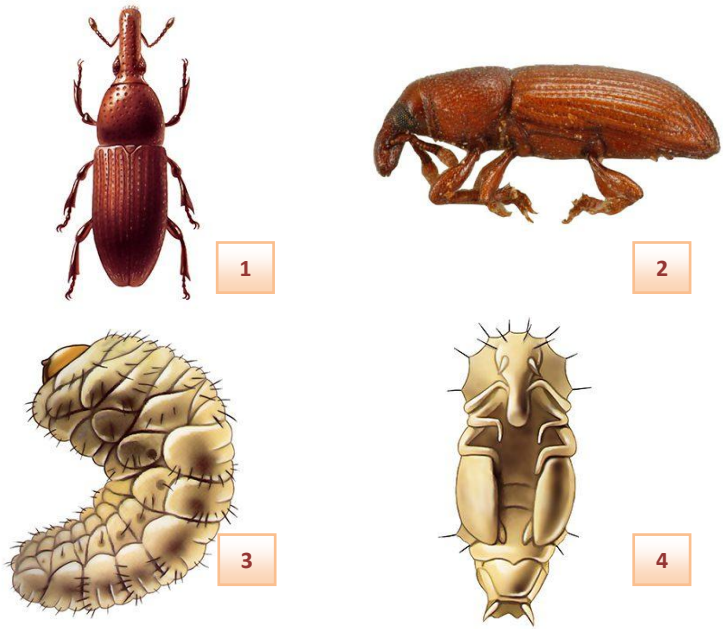
Տարածվում են զարգացման բոլոր փուլերում պտուղների, սերմերի, հատիկների և այլ արտադրանքի տեսքով: Բզեզները թռչում են և կարող են վնասել եգիպտացորենը դաշտում, որտեղից հետագայում նոր հավաքած հատիկների հետ տարվում են պահեստներ:

Մորֆոլոգիան: Իմագոյի գունավորումը կարմրավուն գորշից մինչև ձութանման սև է: Բզեզի մարմնի երկարությունը 2.5-3, ավելի հազվադեպ՝ 4 մմ է (նկ. 5): Մարմինը երկարավուն է, համարյա գլանաձև: Գլխափողիկը գագաթամասում բահաձև լայնացած չէ: Աչքերն ուռուցիկ են: Բեղիկների մտրակը 7-հատվածանի է, ծնկանման, կպած գլխափողիկի մեջտեղին:

Առաջնամեջքը հավասարաչափ խիտ կետագծված է մանր, կլորավուն կետիկներով: Վերնաթևերը զագաթում կլորացած են, ավելի քան երկու անգամ երկար են առաջնամեջքից: Կետավոր ակոսները խորն են, ակոսների միջի կետերը պարզորոշ են: *Sitophilus* ցեղի պահեստային երկարակնճիթների մոտ ազգակցական տեսակներից՝ ամբարային, բրնձի և եգիպտացորենի, լայնաքիթ երկարակնճիթը տարբերվում է լայն ու կարճ գլխափողիկով: Լայնակնճիթ երկարաքթի մոտ գլխափողիկի երկարությունը հարաբերվում է առաջնամեջքի և վերնաթևերի երկարություններին 1:1:2 հարաբերությամբ, մյուս պահեստային երկարաքթիկների մոտ այդ հրաբերությունը 1:1:2 է: Մարմնի ներքևի մակերեսը նոսր կետագծումով է: Բոլոր ոտքերի ազդրերը միջին մասից դեպի գագաթ լայնացած են: Առջևի սրունքները ներսի կողմում ունեն փոսիկներ:

Նոր դրված ձուն սպիտակ է, թափանցիկ, հետագայում դառնում է թույլ դեղնավուն: Երկարավուն է, երկարությունը՝ 0.4-0.5 մմ (նկ. 5):

Թրթուրը սպիտակ է կամ դեղնավուն, երկարությունը՝ 2.5-3 մմ: Մարմինը մանգաղաձև կորացած է, կնճռոտ, ծածկված է նոսր մազմզուկներով, անոտ է: Գլուխը բաց գորշ է կամ ծղոտադեղին: Առջևի եզրը և վերին ծնոտները մուգ գորշ գույնի են (նկ. 5):



Նկար 5. Լայնաքիթ ամբարային երկարակնճիթ. 1 - իմագոն դորսալ դիրքից, 2 - իմագոն լատերալ դիրքից, 3 - թրթուրը, 4 - հարսնյակը

Հարսնյակը սկզբում սպիտակ է, այնուհետև ստանում է թույլ դեղնավուն երանգ: Երկարությունը 2.8-3.0 մմ է, լայնությունը՝ մոտ 1.3 մմ: Սրունքների վրա առկա են 2-ական կարճ խոզաններ, որով լայնաքիթ ամբարային երկարակնճիթի հարսնյակը տարբերվում է սովորական ամբարային երկարակնճիթի հարսնյակից, որի մոտ խոզանները 1-ական են (նկ. 5):

Զարգացումը: Ձմեռում է պահեստներում:

Ձվադրման բնույթը նույնն է, ինչ ամբարային երկարակնճիթինը: Էգը սերմերի կամ այլ սննդարար միջավայրի վրա կրծելով անցք է բացում և այնտեղ ձու դնում՝ ծածկելով այն կարծրացող արտազատուկների խցանիկով: Մեկ էգը դնում է 200-300 ձու: 4-14 օր անց, կախված ջերմաստիճանից և խոնավությունից, դուրս է գալիս թրթուրը, որի փուլը տևում է մոտ 3 շաբաթ: Թրթուրը զարգացման

ընթացքում սնվում է կերային սուբստրատի ներքին պարունակությամբ:

Հարսնյակավորումը տեղի է ունենում վնասված սուբստրատի մեջ: Հարսնյակի փուլը բարենպաստ պայմաններում տևում է 5 օր: Բարենպաստ պայմաններում զարգացման ցիկլը տևում է 30 օր, ոչ այնքան բարենպաստ պայմանների դեպքում՝ 50 օր: Բզեզները չափազանց դիմացկուն են քաղցի և ոչ բարենպաստ պայմանների նկատմամբ: 16.6^{0}C ջերմաստիճանի պայմաններում կարող են առանց սննդի իրենց գոյությունը պահպանել մինչև 50 օր:

Կարանտին և պայքարի միջոցառումներ: Արտասահմանից ներմուծված բուսական արտադրանքը պետք է ենթարկվի մանրազնին կարանտին ստուգման՝ սերմերը մաղելու, խոշորացույցի կամ բինոկուլյարի օգնությամբ զննման, կասկածի դեպքում՝ սերմերի հատման կամ ռենտգենային լուսանկարման միջոցով:

Սերմերի վրա ձվադրման տեղերը կարելի է հայտնաբերել սառը լուսարձակման (լյումինեսցենցիա) մեթոդով, ֆիլտրված ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների մեջ: Ներմուծված ապրանքների ախտահանումը կատարվում է վակուումային կամ ոչ վակուումային ֆումիգացիայի ճանապարհով, բրոմմեթիլի կամ այլ ֆումիգանտների կիրառմամբ և այդ ապրանքներն օգտագործել միայն երկրի հյուսիսային շրջաններում: Վարակված պահեստների մշակումը կատարվում է բրոմմեթիլով՝ անգազանցիկ թաղանթների տակ գազավորման ճանապարհով: Վարակված սերմերը վնասազերծելուց հետո դրանք օգտագործել տեխնիկական նպատակներով այն շրջաններում, որտեղ էկոլոգիական պայմանները բացառում են վնասատուի տվյալ տեսակի կլիմայավարժման հնարավորությունը:

6. Ասիական բազմակեր ընդակեր – Азиатская многоядная зерновка - *Callosobruchus analis* L.

Տարածվածությունը: Այս տեսակի հայրենիքը Հնդկաստանն է: Տարածված է Ասիայում՝ Բիրմա, Հնդկաստան, Իրաք: Բազմիցս բուսական ծագում ունեցող բեռների հետ բերվել է Եվրոպայի և Առաջավոր Ասիայի երկրներ: Նախկին ԽՍՀՄ տարածքում բացակայում է:

Վնասակարությունը: Առավելագույն վնաս հասցնում է պահեստներում պատրաստի արտադրանքին:

Վնասում է լոբու տարբեր սորտերին, կերային ընդավորներին, բակլային, հնդկաոլոռին, ոլոռին, ոսպին, սիսեռին, ակացիային: Տարածվում է հատիկաընդեղենների սերմերի միջոցով:

Մորֆոլոգիան: Բզեզի մարմնի երկարությունը մինչև 4 մմ է, լայնությունը մինչև 1.9 մմ:

Գլուխը և առաջնամեջքը գորշ շագանակագույն է: Վերնաթևերն ավելի բաց են, կարմրագորշավուն: Ստորին կողմը բաց կարմրագորշ է, եզրերն ավելի մուգ են: Փորը սև գորշավուն է: Գլխի և առաջնամեջքի խավը նոսր է, դեղին գույնի, վահանիկինց առաջ թանձր սպիտակ գույնի: Գլուխը խիտ կետավոր է, աչքերի միջև ճակատը՝ երկայնական, լավ արտահայտված ողնուցով: Բեղիկները բաց գորշագույն են, 1-ին 4 հատվածները կոնաձև են, 5-10-ը՝ սղոցաձև, թույլ լայնացած: Աչքերը խորը փոսավոր են, սև (նկ. 6):

Առաջնամեջքը կոնաձև է, դրա առաջնային կողմը կիսով չափ նեղ է հետինից, կողային կողմերն ատամներ չունեն, մակերևույթը խորը, խոշոր կետերով է, հետին կողմը մեջտեղի մասից երկկողմանի ակոսիկներով է, դրանց միջև եղած թաղանթը մեջտեղում ունի երկար, սպիտակ մազիկների խիտ թավով փոսիկ:

Վահանիկը փոքր է, ծածկված է խիտ, սպիտակ խավով:

Վերնաթևերի վրա կան 10 հարթ երկայնական ակոսիկներ: Միջշարքային մասերը կնճռոտ-կետավոր են, 7-րդ և 8-րդ ակոսիկների

հիմքի մոտ առկա է լավ նկատելի, բայց ոչ ուժեղ ուսային գորտնուկ: Վերնաթևերի տեսքը փոփոխական է:

Երբեմն դրանք ամբողջությամբ կարմրագորշ են, միայն վերջին 1/3 հատվածում գագաթից առաջ նկատվում է թույլ խավով սպիտակ խոզանների բիծ: Մեծամասամբ վերնաթևերի հետին կեսում կա սև բիծ, սակայն կարմրագորշ գունավորումը շարունակվում է կարի երկայնքով՝ վերջինիս երկարության 2/3-ի չափով, այստեղից կարմիր գույնի գիծը սև բծով թեք անցնում է դեպի արտաքին եզրը: Այդ գիծը հիմնականում խիտ պատված է սպիտակ խավով: Ճիշտ նույն կերպ վերնաթևերի կարմրագորշ մասը սև բծից առաջ հաճախ լինում է սպիտակ. այդ դեպքում վերնաթևերի սպիտակ խավն ունենում է մեջտեղից կտրված թեք խաչի տեսք:

Ոտքերը միագույն են, բաց կարմրագորշ գույնի: Ստորին ազդրերը առաջնային կողմում ունեն ուժեղ, սուր ատամիկ, հետին կողմի վերջին քառորդում, հիմքից մինչև մեջտեղի հատվածն ունի մանր ատամիկների շարք, վերջին քառորդում ավելի մեծ ատամիկով, որը, սակայն, ավելի բարակ և 3 անգամ կարճ է առաջնային կողմի ատամիկից:

Պիգիդիան սև է, սպիտակ խավ ունեցող կարմրագորշ գծով: Վերջինս պիգիդիայի հիմքի մոտից դեպի գագաթ նեղանում է: Զուն սրված օվալաձև է, լայն առաջնային և սրված հետին ծայրերով:

Նկար 6. Ասիական բազմակեր ընդակեր. 1 - իմագոն դորսալ դիրքից, 2 - իմագոն լատերալ դիրքից

Ձվի առավելագույն լայնությունը առաջնային 1/3 հատվածում է (նկ. 6): Երկարությունը մոտ 0.7 մմ է, առավելագույն լայնությունը՝ 0.4 մմ:

Թրթուրը սպիտակ է, կորացած, մինչև 4 մմ երկարությամբ (նկ. 6):

Հարսնյակը կաթնասպիտակավուն գույնի է, մինչև 2.5 մմ երկարությամբ (նկ. 6):

Զարգացումը: Զարգանում է այս ցեղին պատկանող մյուս ընդակերների պես: Բզեզները հատկապես ակտիվ թռչում են օրվա տաք ժամերին: Մեկ էգի միջին պտղաբերությունը 78 ձու է: Ձվադրման ժամանակ էգը գեղձազատուկի օգնությամբ ձուն սոսնձում է հատիկին: Սաղմնային զարգացումը միջին հաշվով շարունակվում է 12 օր: Թրթուրի ցարգացումն ընթանում է հատիկի մեջ: Ընդ որում՝ 33^{0}C ջերմաստիճանի պայմաններում լոբու սերմերի մեջ թրթուրի զարգացումը տևում է 11.5, իսկ սիսեռի սերմերում՝ 17.5 օր: Հնդկաստանի հյուսիս-արևմտյան նահանգներում այս ընդակերը տարեկան տալիս է 9-10 սերունդ:

7. Հնդկական լոբու ընդակեր - Зерновка фасолевая индийская - *Callosobruchus phaseoli* Gyll.

Տարածվածությունը: Տարածված է Կենտրոնական և Հարավային Ամերիկայում (Հոնդուրաս, Նիկարագուա, Բոլիվիա, Բրազիլիա, Չիլի), Ֆրանսիայում, Իտալիայում, Հնդկաստանում, Բիրմայում, Ֆիլիպիններում, Հավայան կղզիներում:

Վնասակարությունը: Վնասում է վիկին, ոլոռին, հնդկաոլոռին, գլիցինիային, լոբուն, սիսեռին ինչպես դաշտում, այնպես էլ պահեստներում:

Մորֆոլոգիան: Իմագոյի մարմնի երկարությունը 2-2.5 մմ է (նկ. 7):

Բզեզները փոքր-ինչ խոշոր են չինական ընդակերից, ձութանման գորշավուն, առաջնամեջքը և վերնաթևերը կարմրավուն են: Խավը

դեղնավուն է, ավելի խիտ և կարծր, քան չինական և քառաբծավոր հատիկակերների մոտ է:

Գլուխը փոքր է, աչքերի միջև գտնվող ճակատն ունի նեղ ողնուց: Աչքերը մեծ են, կլորավուն, խոշոր ցանցավոր: Բեղիկները մուգ են, 1-ին և վերջին 4 հատվածները կարմրավուն են, 3-րդ հատվածը հակադարձ կոնաձև է, գրեթե կրկնակի երկար 2-րդից, 4-րդը եռանկյունաձև է, 5-10-ը՝ սուր ձգված և եռանկյունաձև, արուի մոտ լավ փոշոտ:

Առաջնամեջքը կոնաձև է, բավականին խիտ խավավորված, 2 երկայնական մուգ գծերով: Կողային եզրերը համարյա ուղիղ են, առաջնամեջքի հիմքի մոտ միջին թաղանթը խոյանում է դեպի վեր, խոր երկայնական ակոսիկով, ծածկված է խիտ, սպիտակավուն-անփայլ խավով:

Վահանիկն ուժեղ խավավոր է: Վերնաթևերի կողային եզրերը փոքր-ինչ կլորացած են, ուսերը՝ դեպի վեր ուղղված: Մեկ վերնաթևի լայնությունը համարյա երեք անգամ քիչ է երկարությունից: Խավը դեղնավուն է, հիմքից մինչև վերջին քառորդ հատվածը ձգվող 2-րդ ճեղքը ուժեղ խավավորված է բաց գույնի մազիկներով, 4-րդ, 6-րդ և 8-րդ ճեղքերը՝ նման, սակայն ավելի կարճ մազիկներով, որոնք գծերով տեղակայված են վերին մասին մոտ: Վերնաթևերի կողերին տեղակայված են մուգ բծեր:

Նկար 7. Հնդկական լոբու ընդակեր. իմագոյի տեսքը դորսալ (1) և լատերալ (2) դիրքերից

Պիգիդիան կարմրավուն է, վերնամասում երկու կողմերից ունի մուգ բծեր:

Հետին ազդրերն արտաքինից և ներսից ունեն երկար ատամիկ: Արտաքին ատամիկը բթացած է:

Ձվի երկարությունը 0.8 մմ է, լայնությունը՝ 0.55 մմ: Ձուն սպիտակավուն կաթնագույն է (նկ. 7):

Թրթուրը սպիտակ է, կորացած, մինչև 5 մմ երկարությամբ (նկ. 7):

Հարսնյակը, որպես կանոն, սպիտակ է, մինչև 3 մմ երկարությամբ (նկ. 7):

Զարգացումը: Հնդկական լոբու ընդակերի կենսակերպը նման է չինական և չորսբծանի ընդակերների կենսակերպին: Բրազիլիայում և Հավայան կղզիներում այս տեսակի զարգացման տևողությունը 27^{0}C ջերմաստիճանի պայմաններում շարունակվում է 67 օր, իսկ 30°C-ի դեպքում՝ 27 օր: Եվրոպայում կարող է բազմանալ հատիկների պահեստներում: Իր հայրենիքում համարվում է դոլիխոսի լուրջ վնասատու:

Էգը ձվերը դնում է մեկական կամ 3-6 հատ կույտերով սերմերի վրա: Դոլիխոսի կամ դրան չափերով նման մեկ հատիկում կարող է զարգանալ 1-ին սերնդի 4-5 բզեզ, իսկ կրկնակի վարակման դեպքում՝ մինչև 14 բզեզ: Հարսնյակից դուրս եկած բզեզներն անմիջապես զուգավորվում են և նույն օրը սկսում են ձվադրել:

Այս վնասատուն կարող է տարածվել լոբազգիների վարակված սերմերով:

8. Եգիպտական ոլոռի ընդակեր - Зерновка гороховая египетская - *Bruchidius incarnatus* Boh.

Տարածվածությունը: Այս տեսակը տարածված է Եվրոպայում՝ Իսպանիա, Պորտուգալիա, Ֆրանսիա, Ասիայում՝ Եգիպտոս, Թունիս, Կանարյան կղզիներ:

Վնասակարությունը: Վնասում է վիկին, ոլոռին, հնդկաոլոռին, բակլային, սիսեռին, ոսպին և այլ ընդավորների ինչպես դաշտում, այնպես էլ պահեստներում:

Մորֆոլոգիան: Իմագոյի մարմնի երկարությունը 3.0-3.5 մմ է: Բզեզի մարմինը փոքր-ինչ երկարավուն է, օվալաձև, սև (նկ. 8): Բեղիկները և ոտքերը կարմրավուն դեղին են, հետևի ոտքերը հիմքի մոտ ավելի մուգ են: Ստորին հատվածը հավասարաչափ խիտ պատված է սպիտակավուն խավով, վերինը մուգ մոխրագույն է: Վահանիկից առաջ առկա է եռանկյունաձև բիծ: Առաջնամեջքի կողերը և վերին մակերևույթի միջին գիծը պատված են սպիտակ խավով: Գորշավուն, գագաթում ավելի բաց գույնի վերնաթևերն ունեն լայն, սպիտակավուն, երկարացած բիծ, որը հիմքի մոտ անկյունավոր հատված է մուգ, լայնակի քառանկյունիով: Կարի երկայնքով անցնող գիծն ունի նույն գույնը, ինչ քառանկյունին:

Պիգիդիան ծածկված է նուրբ մոխրագույն խավով, յուրաքանչյուր կողմից որոշակի մեծության բծով, երբեմն բաց խավը հավասարաչափ ծածկում է ամբողջ պիգիդիան այնպես, որ մուգ բծերը դառնում են աննկատ:

Նկար 8. Եգիպտական ոլոռի ընդակեր. իմագոյի տեսքը դորսալ (1) և լատերալ (2) դիրքերից

Գլուխը շատ նուրբ կետերով է, պատված է ավելի երկար և բաց գույնի մազմզուկներով: Ճակատը լայն է, առանց ողնուցի, աչքերը փոքր

են և չափավոր ուռուցիկ: Արուի բեղիկները բարակ են, մարմնի երկարության կեսից ոչ կարճ, թույլ սղոցաձև են: Էգի մոտ 2-6-րդ հատվածներն աստիճանաբար լայնանում են, 2-րդ հատվածի երկարությունն ու լայնությունը նույնն են, 3-րդի երկարությունն արդեն պարզորոշ գերազանցում է լայնությանը, թույլ կոնաձև է, մյուս հատվածները հակադարձ կոնաձև են, երկարությունը ևս գերազանցում է լայնությանը:

Առաջնամեջքը զգալիորեն լայն է իր երկարությունից, առջևում հավասարաչափ աղեղնաձև նեղանում է այնպես, որ առաջնային կեսը դառնում է գրեթե կիսակլկոր: Հետին անկյունները սուր են, դրանց շուրջ թեք գոգավորությունը բացակայում է: Հիմքի մոտ թաղանթը լայն է, մեջտեղում ունի ակոսիկ, վերին մակերեսը հավասարաչափ ուռուցիկ է, խիտ խավավորման շնորհիվ կետագծումը նկատելի չէ:

Վերնաթևերը երկարավուն քառանկյունաձև են, կողային կողմերը գրեթե զուգահեռ են, ակոսիկները՝ ոչ հստակ կետավոր, արանքներն առանց խոշոր կետերի: Վահանիկը պատված է սպիտակ խավով, ուսային գորտնուկները սև են:

Պիգիդիան արուների մոտ ուղղահայաց է, էգերի մոտ թույլ իջնում է: Պիգիդիայի վրա բծերն ավելի շատ են ու լավ արհայտված էգերի մոտ: Հետևի ազդրերը ներքևի մասում ունեն բավական երկար փուշ, սրունքների հետևի կողմում փուշը երկար է և ուժեղ:

Զվի երկարությունը 0.42-0.45 մմ է, լայնությունը՝ 0.38 մմ: Համարյա ճշգիրտ կլորավուն ձև ունի, ներքևից ավելի տափակ, վերևից ուռուցիկ, խորիոնը թափանցիկ է:

Առաջին հասակի թրթուրը սպիտակ է, բաց դեղնավուն, կլորավուն գլխով, բերանի մասերը բաց շագանակագույն են, առջևի կրծքային սկլերիտները դեղնավուն են: Մարմնի վրա խոզանները նկատելի չեն:

Հասուն թրթուրը կաթնագույն է, առանց ոտքերի: Ճակատային սկլերիտը զուգահեռակող է, երբեմն նեղացած մեջտեղի մասում: Ճակատային կարը հազիվ է նկատվում:

Հարսնյակը սպիտակավուն օվալաձև է, փորիկի հետևի ծայրը կլորավուն է: Գլուխը որոշ չափով երկար է իր լայնությունից: Առաջնամեջքը զանգակաձև է, որի կողերն ուռուցիկ են, փոքր-ինչ թեքված դեպի հիմքը: Վահանիկը փոքր է: Հետևի թաթերի 1-ին հատվածը նկատելիորեն գոգավոր է: Փորիկը օվալաձև է, ծայրում կորացած:

Զարգացումը: Եգիպտական ոլոռի էգը ձվադրում է ունդերի մակերեսին: Մեկ պտղի վրա դնում է մինչև 10 ձու, որոնք ամրացնում է գեղձերի արտազատուկով: Թրթուրի զարգացումը սերմից մինչև բզեզի դուրս գալը ընթանում է մեկ սերմի մեջ: Թրթուրն ուտում է սերմի միջուկը՝ անվնաս թողնելով միայն թաղանթը: Մինչև հարսնյակավորվելը, թրթուրը մոտենում է սերմի մակերեսային շերտին, որը հեշտացնում է հետագայում բզեզի դուրս գալը: Դուրս եկած բզեզները առաջին օրերին զուգավորվում են և ձվադրում: Մեկ սերնդի զարգացման տևողությունը կախված է միջավայրի ջերմաստիճանից: Այսպես, 27-30^{0}C-ում զարգացումը տևում է մինչև 35 օր, 24^{0}C պայմաններում՝ 59 օր, իսկ 18^{0}C ջերմաստիճանային պայմաններում՝ մինչև 4 ամիս:

Այս վնասատուն կարող է տարածվել լոբազգիների վարակված սերմերով:

Ջերմատնային բույսերի պոտենցիալ վտանգավոր կարանտին վնասատուները

9. Արևմտյան ծաղկային կամ կալիֆոռնյան թրիպս
- Западный (Калифорнийский) цветочный трипс
- *Frankliniella occidentalis* (Pergande)

Տարածվածությունը: Այս վնասատուի հայրենիքը Ամերիկայի Միացյալ Նահանգներն են: Ներկայումս տարածված է Եվրոպայում (Լեհաստան, Պորտուգալիա, Իսպանիա, Շվեդիա, Շվեյցարիա, Բելգիա, Դանիա, Կիպրոս, Ֆրանսիա, Գերմանիա, Հունգարիա, Ֆինլանդիա, Մեծ Բրիտանիա, Իտալիա, Նիդեռլանդներ, Նորվեգիա), Ասիայում (Իսրայել, Ճապոնիա), Աֆրիկայում (Քենիա, Հարավային Աֆրիկյան Հանրապետություն), Ամերիկայում (Մեքսիկա, ԱՄՆ, Կոստա-Ռիկա, Կոլումբիա), Նոր Զելանդիայում, Ավստրալիայում:

Վնասակարությունը: Վնասում է 62 ընտանիքի պատկանող ավելի քան 500 տարբեր տեսակի բույսերի, այդ թվում՝ մի շարք մրգատու ծառերի, բանջարեղենի և դեկորատիվ մշակաբույսերի:

ԱՄՆ-ում դաշտային պայմաններում ծաղիկների վնաս արձանագրվել է՝ ծիրանենու, տանձենու, նեկտարենիների, դեղձենու, սալորենու, վարդի, մեխակի, քաղցր ոլոռի, թրաշուշանի, լոլիկի և այլ բույսերի վրա:

Եվրոպայում այս թրիպսը գերազանցապես պաշտպանված գրունտի վնասատու է, որը տարեց-տարի ընդլայնում է տեր-բույսերի շրջանակը, սակայն հիմնականում վնասում է քրիզանթեմին և վարդին:

Թրիպսի պատճառած վնասից բույսի տերևի վերին երեսը գունազրկվում է և ծծած տեղում առաջ է գալիս խորուտ: Բացված ծաղիկների և պսակաթերթերի վնասման հետևանքով դրանք գունազրկվում են: Եթե թրիպսները սնվել են մինչև բույսի բողբոջների բացվելը, ապա դա բերում է բողբոջների ձևախախտման:

Արևմտյան ծաղկային կամ կալիֆոռնյան թրիպսին գրավում են ծաղկիկների հատկապես սպիտակ, կապույտ և դեղին գույները: Ջերմատներում վարունգին պատճառած վնասից զգալի նվազում է

ծաղիկների քանակը, իսկ հաճախ ուժեղ վնասի հետևանքով պտուղներ չեն տալիս:

Այս վնասատուն կարող է տարածվել ցանկացած տնկանյութի կամ կտրված ծաղիկների միջոցով: Նա կարող է տարածվել նաև քամու, ինչպես նաև մարդկանց հագուստի, մազերի, տարայի, գործիքների օգնությամբ:

Մորֆոլոգիան: Հասունի էգն ավելի երկարավուն է, ունի մոտ 1.3-1.9 մմ, իսկ արուն՝ 0.8-1.1 մմ երկարություն: Մարմնի մակերևույթը մանր քանդակած տեսք ունի, լայնակի գծավորված է: Միայն առանձին հատվածներում, օրինակ, հետնամեջքի վահանիկի վրա, առկա է թույլ ցանցավոր կառուցվածք (նկ. 9):

Նրբագեղ միջատ է, նեղ, ծոպավոր թևերով: Հասուն արուներն էգերից փոքր են, գունատ դեղնավուն, գրեթե սպիտակ գույնի: Հասուն էգերի գունավորումը փոփոխվում է՝ կախված սեզոնից, լինում է կարմիր, դեղին, մուգ դարչնագույն (ենթադրվում է, որ մուգ առանձնյակներ հանդիպում են ցածր ջերմաստիճանային և բարձր խոնավության պայմաններում): Գլուխը լայնակի է, բարձրության և լայնության հարաբերությունը 0.6-0.7 է:

Բեղիկները 8-հատվածանի են, 8-րդ հատվածը 1.5-2 անգամ երկար է 7-րդից: Աչքերի բարձրությունը սովորաբար հավասար է կամ ավելի ցածր է այտերի բարձրությունից: Միջաչքային խոզանների երկարությունը 59-60 մկր է, արտաչքյա խոզանների երկարությունը՝ 44-50 մկր:

Առաջնակուրծքը լայն է, երկարության և լայնության հարաբերությունը՝ 0.7: Առաջնամեջքի առջևի և հետևի եզրերի վրա սովորաբար տեղակայված են լինում 10 խոշոր խոզաններ՝ մակրոխետներ: Առջևի եզրային մակրոխետների միջև սովորաբար լինում է 2+2, կամ հազվադեպ՝ 2+1 16-18 հատ մակրոխետ:

Թևերը թափանցիկ են, առանց բծերի և շերտերի, նեղ կորացած առջևի եզրով և սրված գագաթով: Թևերի երկարությունը կազմում է էգերի մարմնի երկարության մոտ 0.6 և արուների մարմնի երկարության 0.7 մասը:

Նկար 9. Արևմտյան ծաղկային թրիպս. էգ (խոշոր) և արու առանձնյակները

Առջևի թևերի ջղավորումը բաղկացած է կոստալ կամ ծայրային և 2 լայնակի (առջևի կամ հիմնական և հետևի կամ կողային) ջղերից: Լայնակի ջղեր չկան: Հետևի թևն ունի մեկ լայնական ջիղ: Առջևի թևի ջղերի վրա առկա է մակրոխետների շարք. կոստալի վրա 25-27, առջևի լայնակիի վրա 14-19, իսկ հետևինի վրա՝ մոտ 16:

Ոտքերը վազող տիպի են, առանց արտահայտված հաստացումների և ատամիկների:

Փորիկը կազմված է 10 տեսանելի հատվածներից, վերջին հատվածը էգի մոտ կոնաձև է, իսկ արուի մոտ՝ բթացած: Էգի մոտ 8-ից 10-րդ հատվածիկների ներսում լավ նկատվում է դեպի ներքև կորացած սղոցաձև ձվադիրը, սովորաբար այն փոքր-ինչ ցցված է փորիկից: 8-րդ սեգմենտի ծայրին միջին խոշորացման դեպքում լավ երևում է

սանրիկը, որը բաղկացած է տերգիտի ողջ լայնությամբ անցնող երկար, սուր ատամիկների անընդհատ շարքից:

Զուն ունդի տեսք ունի, էգի կողմից դնելուց անմիջապես հետո բաց գույնի է, 0.2 մմ երկարությամբ: Զարգացման վերջում մգանում է, դրա ծավալը մեծանում է 1.5 անգամ:

1-ին հասակի թրթուրը գունատ է, 0.5-0.65 մմ երկարությամբ, 2-րդ հասակինը՝ ոսկեգույն-դեղին, մարմնի երկարությունը՝ 1.2-1.3 մմ:

Պրոնիմֆան սպիտակ է, 1.2 մմ երկարությամբ զգայուն բեղիկներն ուղղված են դեպի առաջ: Նիմֆան ևս սպիտակ է, զգայուն բեղիկներն էգի մոտ 1.3, իսկ արուի մոտ 0.9 մմ են, կորացած են դեպի մեջքը: Հարսնյակը սպիտակավուն է:

Զարգացումը: Արևմտյան ծաղկային կամ կալիֆոռնյան թրիպսը լավ զարգանում է խոնավ եղանակային պայմաններում (նկ. 10): Վնասատուն պաշտպանված գրունտի պայմաններում բազմանում է ամբողջ տարվա ընթացքում և տալիս է 12-20 սերունդ: Թրիպսի զարգացման ցիկլը ձվից մինչև իմագո 15^0C ջերմաստիճանի պայմաններում տևում է 40-45 օր: 30^0C ջերմաստիճանի պայմաններում զարգացման ցիկլն ավելի կարճ է տևում՝ 12-20 օր: Յուրաքանչյուր էգ դնում է 40-100 ձու: Էգը ձվադրում է տերևի պարենքիմի, հյուսվածքների, հաճախ ծաղիկների և մրգի մեջ:

Ձվերի սաղմնային զարգացումը 27 ^{0}C ջերմաստիճանում տևում է 4 օր, իսկ 15 ^{0}C-ի դեպքում՝ 13 օր: Ձվերը շատ զգայուն են միջավայրի չորության նկատմամբ. նման պայմաններում դրված ձվերը հիմնականում չեն զարգանում: Դա է պատճառը, որ ձվադրման ժամանակ էգ թրիպսները նախընտրում են մտնել և ձվադրել քրիզանթեմի չբացված կոկոնների մեջ: Ձվից դուրս գալուց անմիջապես հետո առաջին հասակի թրթուրը սկսում է սնվել: Առաջին մաշկափոխությունը 15^0C ջերմաստիճանի պայմաններում տեղի է ունենում 7 օր հետո: Դուրս եկած նիմֆան շատ ակտիվ է: Այս փուլի զարգացումը 27 ^{0}C ջերմաստիճանի պայմաններում տևում է 3 օր:

Նկար 10. Արևմտյան ծաղկային թրիպսի զարգացման ցիկլը

Երկրորդ հասակի նիմֆայի հարսնյակավորման համար տեղի ընտրությունը փոփոխական է. որպես կանոն այն ընթանում է հողում, սակայն հնարավոր է նաև ծաղիկների մեջ: Հարսնյակի փուլի զարգացումը տևում է մինչև 10 օր: Դուրս եկած էգ թրիպսներն առաջին 24 ժամվա ընթացքում համեմատաբար պասիվ են, սակայն սեռահասուն դառնալուց հետո չափազանց ակտիվանում են: Լաբորատոր պայմաններում էգերը սովորաբար ապրում են 40 օր, իսկ առանձին առանձնյակներ կարող են ապրել մինչև 90 օր: Էգերը ձվադրում են հարսնյակից դուրս գալուց 3 օր հետո:

10. Արմավենու թրիպս - Трипс пальмовый - *Thrips palmi* Karny

Տարածվածությունը: Արմավենու թրիպսն առաջին անգամ նկարագրվել է 1925 թ. Սումատրա և Ճավա կղզիներում: Մի քանի տարի անց այս տեսակը հայտնաբերվել է Սուդանում և Թայվան կղզում:

Ներկայումս այն տարածված է Չինաստանում, Բանգլադեշում, Հնդկաստանում, Ինդոնեզիայում, Պակիստանում, Ֆիլիպիններում, Թաիլանդում, Մավրիկիայում, Հավայան կղզիներում, ԱՄՆ-ի Ֆլորիդայի նահանգում, Բարբուդա կղզում, Բարբադոսում, Դոմինիկյան Հանրապետությունում, Գվադելուպայում, Մարտինիկեում, Պուերտո-Ռիկոյում, Հյուսիսային Ավստրալիայում, Գուամում, Նոր Կալեդոնիայում, Արևմտյան Սամոայում, Վալիս և Ֆուտունա կղզիներում:

Վնասակարությունը: Մանր, երկարավուն միջատներ են, որոնք ծծում են բույսի հյուսվածքը:

Արմավենու թրիպսը բազմակեր է. վնասում է 20 ընտանիքի 50 բուսատեսակ: Նախընտրում է դդմազգիներին (վարունգ, սեխ, դդում, դդմիկ, ձմերուկ), մորմազգիներին (կարտոֆիլ, սմբուկ, պղպեղ, ծխախոտ, լոլիկ), ընդավորներին (սիսեռ, լոբի, սպանախ, երեքնուկ), տարբեր տեսակի խոլորձների բույսերին, ինչպես նաև ջերմատներում քրիզանթեմին և դեկորատիվ բույսերին: Զարգանում է մոլախոտային բույսերի վրա: Վնասված տերևների մակերեսը ստանում է արծաթավուն կամ բրոնզե փայլ, տերևները և ծայրամասային շվերը լինում են թերզարգացած: Փակ գրունտում կարող է անընդմեջ զարգանալ՝ տարեկան տալով մինչև 10 սերունդ:

Նկար 11. Արմավենու թրիպս. իմագոն

Մորֆոլոգիան: Արմավենու թրիպսի մարմինը գրեթե թափանցիկ, վառ դեղին է, ձգված, բաց սև խոզաններով, երկարությունը մոտ 0.8-1.4 մմ է: Գլուխը և ոտքերը բաց դեղին գույնի են (նկ. 11):

Թևերը նեղ են, թավավոր: Բնորոշ գծերից է՝ փորիկի 2-րդ հատվածի տերգիտի յուրաքանչյուր կողմի վրա 4 կողային խոզանների առկայությունը: 8-րդ փորային տերգիտը 2 սեռերի մոտ էլ ունի ամբողջական սանրիկ:

Առջևի թևերը հիմքի մոտ գունատ- կամ գորշադեղնավուն են:

Բերանային ապարատը, ինչպես և թրիպսների կարգի բոլոր ներկայացուցիչներինը, ծակող-ծծող տիպի է:

Տարբեր սեռերի առանձնյակները տարբերվում են սեռական օրգանների կառուցվածքով: Արուներն ավելի բաց գույն ունեն:

Զուն թափանցիկ չէ, մանր է, ունդանման:

Նոր առաջացած թրթուրը բաց գույնի է, թափանցիկ, նման է իմագոյին: Մնվելուց հետո դառնում է գունատ դեղնագույն:

Պրոնիմֆան անշարժ է, իմագոյակերպ, սաղմնային թևերը կարճ են, զգայուն բեղիկները ձգված են դեպի առաջ:

Նիմֆան ևս անշարժ է, իմագոյակերպ, սաղմնային թևերը երկար են, զգայուն բեղիկները մարմնի մակերեսով կորացած են դեպի հետ:

Զարգացումը: Իմագոն հողում զարգանալով բարձրանում է բույսի վրա, որտեղ անմիջապես անցնում է սնման և բազմացման: Էգի կյանքի տևողությունը 30°C ջերմաստիճանի պայմաններում 10 օր է, 15°C-ի դեպքում՝ 30 օր: Արուներն ապրում են 7 օր 30°C-ի դեպքում և 20 օր՝ 15°C ջերմաստիճանի պայմաններում:

Էգը ձվերը դնում է բուսական հյուսվածքի մեջ: Արմավենու թրիպսի միջին բեղունությունը 50 ձու է, առավելագույնը՝ 200 ձու:

Զուն 0.2 մմ է դեղին: Սաղմնային զարգացումը, կախված ջերմաստիճանից, տևում է 4-15 օր:

Թրթուրը զարգանում է 2 հասակներով, սնվում է բույսի հյութով: 2-րդ հասակի վերջում թրթուրը սողում է հողի մակերես: Հողի վրա թրթուրը վերածվում է պրոնիմֆայի, իսկ հետո՝ նիմֆայի: Բոլոր թրթուրային փուլերի զարգացումը տևում է 8-10 օր: Նիմֆան

հարսնյակավորվում է հողում: Հարսնյակներից դուրս են գալիս արու և էգ թրիպսներ, որոնք զուգավորվում են: Էգը բույսերի տերևների կամ ծաղիկների վրա ձվադրում է: Ձվերից դուրս եկած թրթուրները, իսկ հետագայում՝ նիմֆաները և հասունները ծծում են բույսի հյութը. դրանք սնվում են տերևների, ցողունների, ծաղիկների, պտուղների վրա՝ առաջացնելով բազմաթիվ բծեր և ձևափոխություններ, որի հետևանքով բույսերը չորանում են:

Ուժեղ վարակի ժամանակ թե՛ տերևները և թե՛ ծաղիկները դժվարանում են նորմալ բացվել: Տերևները կարող են արծաթավուն կամ դարչնագույն երանգ ստանալ: Ջերմոցայինները սնվում են խմբակային՝ տերևների վրա թողնելով մանր, սև արտաթորանք:

Նիմֆայից զարգանում է իմագոն, որը բարձրանում է բույսի վրա:

Այս տեսակի զարգացման ստորին ջերմաստիճանային շեմը 11.6°C է: Օպտիմալ է 25°C-ը: 15°C-ում մեկ սերնդի զարգացման տևողությունը 70.2 օր է, 20°C-ում՝ 40.7 օր, 25°C-ում՝ 20.5 օր, իսկ 30°C-ում՝ 17.5 օր:

Արմավոնու թրիպսը կարող է տարածվել տեր-բույսերի տնկանյութի կամ պտուղների հետ: Ինչ վերաբերում է նրա ակտիվ (ինքնուրույն) տարածման հնարավորություններին, ապա դա քիչ հավանական է:

11. Հարավամերիկյան տերևային ականող

- Минер южноамериканский листовой

- *Liriomyza huidobrensis* *(Blanchard)*

Տարածվածությունը: Տարածված է Ամերիկայում (Մեքսիկա, ԱՄՆ, Բելիզ, Կոստա-Ռիկա, Դոմինիկյան Հանրապետություն, Սան-Սալվադոր, Գվատեմալա, Հոնդուրաս, Նիկարագուա, Պանամա, Արգենտինա, Բրազիլիա, Չիլի, Կոլումբիա, Պերու, Վենեսուելա), Եվրոպայում առաջին անգամ հայտնաբերվել է 1987 թ.

Նիդերլանդներում, ջերմոցում՝ սալաթի վրա: Դրանից հետո այս վնասատուին հայտնաբերել են Եվրոպայի, Ասիայի, Աֆրիկայի, Հյուսիսային, Կենտրոնական և Հարավային Ամերիկայի երկրներում և Օկեանիայում, առավել հաճախ՝ ներմուծվող քրիզանթեմների մեջ:

Վնասակարությունը: Վնասում է 14 ընտանիքների պատկանող բույսերի՝ բաց և փակ գրունտում: Գերադասում է սմբուկը, սալաթը, քաղցր պղպեղը, լոլիկը, վարունգը, քրիզանթեմները: Վնաս հասցնում են թրթուրները, որոնք ծակում-փորում են բույսերի տերևները և տերևածոցերը: Սնվելով տերևի մեզոֆիլով՝ քայքայում են բույսի ֆոտոսինթեզող համակարգը: Վնասված տերևները կարող են թափվել, որն առաջ է բերում պտուղների արևայրուկ: Տնկարկի ականումը հանգեցնում է դրա աճի և զարգացման դանդաղեցմանը: Բացի այդ, էպիդերմիսը ծակելու ժամանակ էգերը կարող են փոխանցել տարբեր վարակներ:

Փակ գրունտում մեկ սեզոնի ընթացքում զարգանում է 6-10 սերունդ: ԱՄՆ Կալիֆոռնիայի նահանգում և Հարավային Ամերիկայի մի շարք երկրներում հանդիսանում է բանջարային մշակաբույսերի և կարտոֆիլի հիմնական վնասատուներից: Եվրոպայում վնասում է դեկորատիվ և փակ գրունտի բանջարային մշակաբույսերը:

Վնասատուի տարածման տեսանկյունից առավելագույն վտանգ ներկայացնում են տերևավորված կենդանի բույսերը (ընձյուղները), տնկանյութը, տերևավոր բանջարեղենը, ծաղկամանային կուլտուրաները և այլն:

Հասուն ճանճերն ընդունակ են կատարել կարճատև թռիչքներ, հետևապես ակտիվ ճանապարհով նրանք մեծ տարածություններ չեն կարող հաղթահարել:

Մորֆոլոգիան: Իմագոն մանր ճանճ է, մոխրավուն-սև գույնի, դեղին գլխով: Մարմնի, ինչպես և թևի երկարությունը 1.3-2.3 մմ է: Ոտիկները մուգ են, վահանիկը դեղին է, առանց կողային սև բծերի: Տարասեռ առանձնյակներն իրարից տարբերվում են սեռական օրգանների կառուցվածքով: Էգերն ավելի խոշոր են: Ձուն էլիպսաձև է, կիսաթափանցիկ, սպիտակ: Չափերը՝ 0.2-0.3 x 0.1-0.15 մմ:

Նկար 12. Հարավամերիկյան տերևային ականող. 1- թրթուրը, 2- հարսնյակը

Թրթուրն անգլուխ է, որդանման, վերջին՝ 3-րդ հասակում դրա երկարությունը հասնում է 3.25 մմ: 1-ին հասակի թրթուրն անգույն է, զարգացմանը զուգընթաց ձեռք է բերում գունատ-դեղին, իսկ ավելի ուշ՝ դեղնա-նարնջագույն երանգ: Մարմնի առջևի և հետևի ծայրերին տեղակայված են 2-ական շնչանցքեր: Հետևի շնչանցքը կիսալուսնաձև է, 6-9 թաղանթներով:

Նկար 13. Հարավամերիկյան տերևային ականող. 1-իմագոն, 2-վնասված տերև

Հարսնյակը օվալաձև է, ստորին կողմում փոքր-ինչ խտացած: Չափերը՝ 1.3-2.3 x 0.5-0.75 մմ: Գունավորումը փոփոխական է և տատանվում է ըստ հասակի. սկզբում գունատ դեղնավուն-

նարնջագույն է, հետագայում մգանում է մինչև ոսկեգույն շագանակագույն:

Զարգացումը: Իմագոյի երևան գալու պիկը առավոտյան ժամերին է: Արուներն ավելի ուշ են ձևավորվում, քան էգերը: Իմագոն ապրում է 15-30 օր, էգերի կյանքի տևողությունն ավելի երկար է, քան արուներինը:

Սնվում են անցքերի մոտ, որոնք բացում են էգերը ձվադրի օգնությամբ, որտեղ էլ վերջիններս ձու են դնում: Բացի այդ, 2 սեռերի ներկայացուցիչներն էլ սնվում են ծաղկի նեկտարով: Անցքերի մոտ 15%-ը պարունակում են կենսունակ ձվեր: Էգերը ձվադրում են տերևի ստորին մակերեսին, պարենքիմի մեջ: Ձվադրով ծակած տեղերում առաջանում են վերքեր, որոնք պարզ տեսանելի են անզեն աչքով: Մեկ էգը կյանքի ընթացքում դնում է 600-700 ձու: Սկզբնական շրջանում էգը դնում է 30-40 ձու, ծերացմանը զուգընթաց ձվադրման քանակը նվազում է: Զուգավորման շրջանը տեղի է ունենում իմագոյի դուրս գալուց հետո, առաջին օրերին: Մեկանգամյա զուգավորումը բավական է դրվող ձվերի բեղմնավորման համար: Զանգվածային ձվադրումը դիտվում է իմագոյի զարգանալուց 4-8 օր հետո: Սաղմնային զարգացումը տևում է 2-5 օր, 27°C-ում՝ 3 օր: Ձվից մինչև թրթուր զարգացումը 20-30°C տևում է մոտ 7-9 օր, նույն ջերմաստիճանի պայմաններում ևս 7-9 օր է պահանջվում թրթուրի և հարսնյակի զարգացման համար: 15°C ջերմաստիճանի պայմաններում ձվից մինչև հասուն միջատ տևում է մոտ 20-25 օր: Օպտիմալ ջերմաստիճանի (30°C) պայմաններում 15 օր:

Թրթուրը ձվից դուրս է գալիս և խրվում տերևի մեջ, որտեղ առաջացնում է ուղի՝ ական: Անցնում է 3 հասակ:

Հարսնյակը ձևավորվում է տերևի ներսում, ծածկույթների տակ: 27°C-ում հարսնյակի փուլը տևում է 8-9 օր: Հարսնյակի առաջացման վրա բացասաբար է անդրադառնում բարձր խոնավությունը և երաշտը: Այդ փուլում վնասատուն ձմեռում է:

Իմագոն դուրս է գալիս հարսնյակից և զուգավորվում 1-ին օրերի ընթացքում: Իմագոյի ելքի տոկոսը կախված է տեր-բույսի տեսակից:

Քրիզանթեմների վրա զարգանալիս ելքի տոկոսը գերազանցում է 36%-ը, իսկ ոլոռի վրա՝ 74%-ը:

12. Երեքնուկի ամերիկյան ականող
- Минер американский клеверный – *Liriomyza trifolii* (Burgess)

Տարածվածությունը: Այս վնասատուի հայրենիքը Հյուսիսային Ամերիկան է, որտեղից 1960-1980 թթ. տնկանյութի հետ տեղափոխվել է այլ վայրեր:

Ներկայումս տարածված է Եվրոպայում (նախկին Չեխոսլովակիա, Ֆրանսիա, Գերմանիա, Իտալիա, Մալթա, Նիդեռլանդներ, Ռումինիա, Իսպանիա, Շվեդիա, Շվեյցարիա, նախկին Հարավսլավիական պետություններ), Ասիայում (Լիբանան, Իսրայել, Ճապոնիա), Աֆրիկայում (Քենիա, Մավրիկիա, Նիգերիա, Ռեյունիոն կղզի, Սենեգալ, Հարավաֆրիկյան Հանրապետություն, Տանզանիա), Ամերիկայում (Կանադա, Մեքսիկա, ԱՄՆ, Բահամյան կղզիներ, Բարբադոս, Կոստա-Ռիկա, Դոմինիկյան Հանրապետություն, Գվադելուպա, Գվատեմալա, Կոլումբիա, Պերու, Վենեսուելա):

Վնասակարությունը: Բաց և փակ գրունտի պոլիֆագ վնասատու է: Այս տեսակը գրանցվել է 25 ընտանիքների պատկանող բույսերի վրա: Գերադասում է կարտոֆիլը, քրիզանթեմը, հերբերան, հիպսոֆիլը, սալաթը, վնասում է նաև վարունգին, լոլիկին, սպանախին, ոլոռին, սեխին, դդմիկին, ճակնդեղին և ջերմատներում աճեցվող զանազան դեկորատիվ բույսերի: Այս վնասատուի թրթուրները, սնվելով պարենքիմով, տերևների վրա առաջացնում են սպիտակ գույնի գալարուն ականներ, որոնց լայնությունը մեծանում է թրթուրների հասունացմանը զուգընթաց:

Երեքնուկի ամերիկյան ականողը տարածվում է տեր-բույսերի միջոցով: Կտրված ծաղիկները նույնպես կարող են վտանգ ներկայացնել վնասատուի տարածման համար:

Մորֆոլոգիան: Իմագոն ունի սևադեղնավուն գույն, 1.3-2.3 մմ երկարություն (նկ. 14): Թևերի բացվածքը ևս 1.3-2.3 մմ է: Գլուխը մեծ մասամբ դեղին է: Զգայուն բեղիկները դեղին են, նուրբ խավ ունեցող 3-րդ հատվածիկով: Աչքերը թույլ կարմիր գույն ունեն: Կուրծքն ու փորիկը մոխրավուն սև են, միջնամեջքի ծայրին նկատելի դեղին բծերով: Մեզոտոնումը մուգ մոխրագույն է, նկատելի փոշոտված: Ակրոստիխալ խոզանները ձևավորում են 3 կամ 4 ոչ ճշգրիտ ձևի շարք: Միջնամեջքի վրա, վահանիկի յուրաքանչյուր անկյան մոտ, առկա է դեղին բիծ: Մեզոպլևրան սև հատվածով է, որպես կանոն հասնում է մինչև ստորին եզրը: Ստեռնոպլևրան մեծ մասամբ սև է, դեղին վերին եզրով: Ստորին կողմը և ոտքերը գունատ-դեղին գույնի են:

Փորիկը տերգիտներով է, հետևի ծայրի և եզրերի դեղինի տարբեր երանգների գունավորմամբ: Ազդրերը դեղին են, շագանակագույն երանգների թույլ կետագծումով: Սրունքները և թաթերը մուգ են: Տեսակի տարբերիչ առանձնահատկությունը արուի գենիտալիաների կառուցվածքն է: Տարասեռ առանձնյակները տարբերվում են սեռական օրգանների կառուցվածքով: Էգն ավելի խոշոր է, փորիկը վերջանում է կոնաձև: Արուի փորիկը կլորավուն է վերջանում, ծայրին երևում է սև կետ:

Զուն սպիտակավուն է, կիսաթափանցիկ, 0.2-0.3 x 0.10-0.15 մմ մեծությամբ: Զվից դուրս եկած առաջին հասակի թրթուրն անգույն է, հետագայում ընդունում է գունատ դեղնա-նարնջագույն, հաճախ մգացող մինչև ոսկեդարչնավուն գույնի (նկ. 14):

Թրթուրը զարգացման վերջում հասնում է 3 մմ երկարության: Այն ունի եռակի կոնի ձև ունեցող մեկ զույգ հետին շնչանցքեր, որոնցից յուրաքանչյուրը բացվում է առանձին կոնաձև ելուստների վրա տեղակայված 3 անցքով: Գլուխն առանձնացված չէ (նկ. 14):

Հարսնյակն ունի 1.3-2.3 x 0.5-0.75 մմ չափեր: Օվալաձև է, զարգացման սկզբում գունավորումը նարնջագույն-դեղին է, զարգացմանը զուգընթաց դառնում է մինչև շագանակագույն (նկ. 14):

Նկար 14. Երեքնուկի ամերիկյան ականող. 1,2-իմագոն, 3-թրթուրը, 4-հարսնյակը

Զարգացումը: Ճանճերի թռիչքը դիտվում է ամբողջ սեզոնի ընթացքում, մասսայաբար դուրս են գալիս ապրիլին: Ամենաշատը դուրս գալիս են օրվա կեսին: Ավելի վաղ հանդես են գալիս արուները: Էգերը, տերևի ստորին մասում ձվադրով ծակելով էպիդերմիսը, սնվում են բջջահյութով: 2 սեռերի առանձնյակները լրացուցիչ սնվում են ծաղկի նեկտարով և մեղրային ցողով: Իմագոն ապրում է մի քանի օր. արուն՝ 2-3, էգը՝ 7-8: Չափահաս ճանճերն ինքնուրույն կարող են թռչել ոչ հեռու տարածություններ:

Առանձնյակների զուգավորումը տեղի է ունենում դուրս գալու օրը: Մեկ զուգավորումը բավական է բոլոր դրվող ձվերի բեղմնավորման համար: Զուգավորվելուց հետո էգերը ձվադրում են տերևաթիթեղի պարենքիմի մեջ: Ծակած տեղերի 15%-ը ծառայում է ձվադրմանը, իսկ մնացածը սնվելու համար է: Բեղունությունը 40-400 ձու է: Էմբրիոնալ զարգացումը տևում է 2-5 օր: Թրթուրները դուրս են գալիս ձվերից և տերևի ներսում սկսում սնվել:

Թրթուրները 3 հասակ են անցնում: Զարգացման ավարտին, 3-րդ հասակում, թրթուրն անցք է բացում ականած ծայրին, որով հետո դուրս է գալիս: Թրթուրների դուրս գալը հիմնականում տեղի է ունենում առավոտյան, ինչպես տերևի վերին, այնպես էլ ստորին կողմերից: Թրթուրի զարգացումը տեղի է ունենում 4-7 օրվա ընթացքում:

Թրթուրն ընկնելով հողի վրա՝ հարսնյակավորվում է: Հարսնյակավորումը կարող է տեղի ունենալ նաև ցանկացած այլ սուբստրատի վրա, կամ էլ տերևների մեջ, օրինակ՝ սոխի ու առվույտի մեջ: Հարսնյակի զարգացումը տևում է 7-14 օր: Վնասատուն ձմեռում է հարսնյակի փուլում: Նոր սերունդը, դուրս գալով հարսնյակից, անցնում է լրացուցիչ սնման, զուգավորման և ձվադրման: Հետո հանդես են գալիս հասուն անհատները: Քրիզանթեմի վրա վնասատուի զարգացման ցիկլը 20^{0}C ջերմաստիճանում ավարտվում է 24 օրում: Ջերմատներում վնասատուն զարգանում է ամբողջ տարի:

Ամերիկյան երեքնուկի ականողի զարգացման ցիկլը միջինը տևում է 12-26 օր: Փակ գրունտում վեգետացիոն շրջանի ընթացքում զարգանում է 5-6 սերունդ: Զարգացման ստորին ջերմաստիճանային շեմը 11°C է: 11.5°C-ում ձվից մինչև իմագո զարգացումը տևում է 115 օր՝ մահացության բարձր ցուցանիշի պայմաններում: 20°C-ում զարգացումը տևում է 20 օր, 25°C-ում՝ 16 օր, իսկ 32.5°C-ում՝ 12.5 օր: Վերին ջերմաստիճանային շեմը 35°C է: Այս տեսակի մոտ դիապաուզա չի դիտվում: Համարվում է, որ այս տեսակը գոյատևում է ձմռան 0-ական ջերմաստիճանի պայաններում:

13. Լոլիկի տերևային ականող - Минер томатный листовой - *Liriomyza sativae* (Blanchard)

Տարածվածությունը: Այս վնասատուն տարածված է Ասիայում, Աֆրիկայում, Հարավային, Կենտրոնական և Հյուսիսային Ամերիկայում, Օկեանիայում: Եվրոպայում այն բացակայում է, հանդիպում է միայն Ֆինլանդիայում և Մեծ Բրիտանիայում ներմուծվող կարանտին հսկողության ենթակա ապրանքներում:

Վնասակարությունը: Վնասում է տարբեր բանջարային մշակաբույսերի՝ բաց և փակ գրունտում: Գերադասում է մորմազգիների և ընդավորների ընտանիքներին պատկանող բույսերը. լոլիկ, կարտոֆիլ, սմբուկ, լոբի և այլն: Արձանագրվել է նաև 7 այլ ընտանիքների ներկայացուցիչների վրա: Հատկապես լուրջ վնաս է հասցնում լոլիկին և կարտոֆիլին: Միաժամանակ հանդիսանում է մի շարք վիրուսային հիվանդությունների փոխանցող: Վնաս հասցնում են թրթուրները, որոնք ականում են տերևները և տերևակոթերը: Արդյունքում բույսերի ֆոտոսինթետիկ ակտիվությունը նվազում է, իսկ տերևի ուժեղ վարակված տերևները թափվում են, ինչը բույսի մոտ առաջ է բերում արևային այրվածքներ: Վնասատուի տնտեսական վնասի շեմը կազմում է 15 բոպե տերևի վրա: Տերևի վրա 30 բոպե մնալու դեպքում բերքի կորուստը կազմում է 10%, իսկ 60 բոպե հետո՝ 20%:

Այս վնասատուն կարող է տարածվել տեր-բույսերի միջոցով. տերևակալած կենդանի բույսերի (ընձյուղների), տնկանյութի, կտրած դեկորատիվ բույսերի, տերևավոր բանջարեղենի, կանաչ ծաղկամանային մշակաբույսերի և այլնի միջոցով: Տարածումը սովորաբար տեղի է ունենում ձվերի, թրթուրների և հարսնյակի միջոցով:

Լոլիկի տերևային ականողը Հայաստանի Հանրապետության տարածք ներթափանցելու դեպքում կարող է զգալի վնաս պատճառել ջերմատներում աճեցվող դեկորատիվ բույսերին և բանջարային մշակաբույսերին:

Մորֆոլոգիան: Լոլիկի տերևային ականողի կենսաբանական առանձնահատկությունները շատ նման են վերը նշված ամերիկյան տերևային ականողի կենսակերպին: Իմագոն մանր ճանճ է, դեղին կամ սև երանգներով գունավորված (նկ. 15): Թևի երկարությունը տատանվում է 1.25-1.7 մմ-ից մինչև 2.3 մմ: Ձվադիրը սղոցող է:

Տարասեռ առանձնյակները տարբերվում են սեռական օրգանների կառուցվածքով: Արուի մարմնի երկարությունը 1.3 մմ է, էգինը՝ 1.5-2 մմ:

Զուն սպիտակ է, էլիպսաձև, թույլ լուսաթափանցիկ, 0.2-0.3x0.10-0.15 մմ մեծությամբ: Հասուն թրթուրը հասնում է մինչև 3 մմ մեծության:

Թրթուրն անգլուխ է, որդակերպ: 3-րդ հասակում հասնում է 2.25-3 մմ երկարության: Միայն ձվից դուրս եկած թրթուրն է անգույն: Զարգացմանը զուգընթաց գույնը փոխում է կանաչավունի, հետո՝ դեղինի ընդհուպ մինչև դեղնա-նարնջագույն (նկ. 15):

Նկար 15. Լոլիկի տերևային ականող. 1, 2-իմագոն, 3-թրթուրը տերևի վրա, 4-հարսնյակը

Սև բերանային կեռիկները լավ տարբերվում են զարգացման բոլոր փուլերում և օգտագործվում են թրթուրների դիֆերենցման համար: Գլխային կեռիկների միջին երկարությունը 3 թրթուրային հասակների վրա հետևյալն է. 1-ին հասակ՝ 0.9 մմ (0.6-ից մինչև 0.11 մմ), 2-րդ հասակ՝ 0.15 մմ (0.12-ից մինչև 0.17), 3-րդ հասակ՝ 0.23 մմ (0.19-ից մինչև 0.25 մմ): Մարմնի առջևի և հետևի ծայրերին կան 2-ական շնչանցքեր:

Հարսնյակը օվալաձև է, ստորին կողմում փոքր-ինչ հաստացած, 1.3-2.,3x0.5-0.75 մմ մեծությամբ (նկ. 15): Գույնը փոխվում է գունատ դեղին-նարնջագույնից մինչև ոսկեգույն-շագանակագույն:

Նկար 16. Լոլիկի տերևային ականողի կողմից տարբեր բույսերի վնասված տերևներ

Զարգացումը: Ճանճերը բույսերի վրա հայտնվում են գարնանը, 12-15°C ջերմաստիճանային պայմաններում: Չափահաս ճանճի կյանքի տևողությունը մոտ մեկ ամիս է: Սնվում են ձվադիրով բացված անցքերի մասերում և բույսերի բնական արտազատուկների հաշվին: Էգերն առավել հաճախ սննդային անցքեր բացում են տերևի եզրերում և գագաթամասում: Դրանցում ձվեր չեն դնում:

Էգերը ձվադրում են տերևի ներսում, որպես կանոն, տերևի ստորին կողմում՝ ձվադիրով անցքեր բացելով: Կյանքի ընթացքում էգերը դնում են մինչև 600-700 ձու, միջինը՝ 200-300: Ձվի զարգացման ջերմաստիճանային շեմը 9-12°C է: Սաղմնային զարգացումը տևում է 25- օր:

Թրթուրը ձվից դուրս գալուց հետո սնվում է տերևի մեզոֆիլով՝ բացելով երկար, գալարուն ականներ (նկ 16): Թրթուրի հասունանալուն զուգընթաց ականները մեծանում են լայնությամբ մինչև 0.25-1.5 մմ: Սնման և զարգացման ավարտին, անցնելով 3 թրթուրային հասակներով, թրթուրը տերևի ականի մեջ կատարում է կիսակլոր ճեղք: Գրեթե միշտ ճեղքը տեղակայված է լինում տերևի վերին մասում: Թրթուրը դուրս է գալիս ականից, իջնում հող և թաքնվում մի քանի սանտիմետր խորությունում:

Հարսնյակը զարգանում է հողի մեջ: 25-30°C -ում դրա զարգացումը տևում է 7-9 օր: Հարսնյակը ձմեռում է:

Իմագոն հարսնյակից դուրս է գալիս վաղ առավոտյան, ընդ որում երկու սեռերի առանձնյակները հայտնվում են միաժամանակ: Առաջին զուգավորումը տեղի է ունենում իմագոյի դուրս գալուց հետո 1-ին օրերին, այնուհետև զուգավորումը բազմակի կրկնվում է:

Նախաիմագիալ փուլի զարգացման ջերմաստիճանային շեմը 9-12°C է: 25-30°C-ում ձվի և թրթուրի զարգացման գումարային տևողությունը 7-9 օր է: Այդքան էլ տևում է հարսնյակի զարգացումը նման պայմաններում: Այս տեսակի համար օպտիմալ ջերմաստիճանում՝ 30°C, զարգացումն ավարտվում է 15 օրում, մինչդեռ 15°C-ում սերնդի զարգացման տևողությունը հետաձգվում է մինչև 50 օր: Ցուրտ սեզոնին լոլիկի տերևային ականողը հազվադեպ է հանդիպում: Տաք կլիմայի պայմաններում վնասատուն կարող է բազմանալ կլոր տարին:

14. Քրիզանթեմի տերևային ականող - Хризантемовый листовой минер - *Amauromyza macculosa* (Malloch)

Տարածվածությունը: Այս վնասատուն տարածված է ողջ Միացյալ Նահանգների, (հյուսիսային նահանգներում պաշտպանված գրունտում, իսկ արևելյան մասում՝ բաց գրունտում), ինչպես նաև Կոստա-Ռիկայում, Կուբայում, Տրինիդադ և Տոբագայում, Արգենտինայում, Բրազիլիայում, Պերուում, Ուրուգվայում, Վենեսուելայում:

Քրիզանթեմի տերևային ականողը կարող է տարածվել տեր-բույսերի տնկանյութի և կտրված ծաղիկների միջոցով:

Վնասակարությունը: Պոլիֆագ է (բազմակեր), հիմնականում գերադասում է բարդածաղկավորների ընտանիքի դեկորատիվ բույսերին և մշակաբույսերին: Մեծ վնաս է հասցնում ջերմատներում քրիզանթեմին, գերբերային, գեորգենիային:

Առաջնային վնասը կայանում է թրթուրների կողմից տերևները փորելու/ականելու մեջ: Մեծ վնասվածության ժամանակ ընկնում է բույսի ֆոտոսինթետիկ ունակությունը, որն էլ առաջ է բերում մշակաբույսերի բերքատվության անկում:

Մորֆոլոգիան և զարգացումը: Քրիզանթեմի տերևային ականողի իմագոն փայլուն գորշավուն կամ սև փոքր ճանճ է, դեղին բծերով, մոտ 2-3 մմ մարմնի երկարությամբ (նկ. 17): Էգերը ծակում են տերևները, սնվում են բույսի հյութով և ձվեր դնում անցքերում:

Իմագոյի ոտքերն ու ճակատը սև են, հետնաթևիկները՝ երփներանգ, թևերի երկարությունը՝ 2.3-2.5 մմ:

Ձուն օվալաձև է, սպիտակ կամ դեղնավուն, 0.15 մմ մեծությամբ: Ձուն էգը դնում է տերևի հակառակ մակերեսին: Ջերմաստիճանից կախված՝ ձվերի թիվը տատանվում է: Ձվի զարգացումը 24°C ջերմաստիճանում տևում է 2-5 օր: Դուրս եկած թրթուրները սկսում են սնվել տերևների վերին և ստորին մակերեսների վրա՝ անելով զանազան փորվածքներ, սպիտակավուն թունելներ կամ ականներ,

որոնք հաճախ հանդիսանում են այս վնասատուի առկայության առաջին նշանը:

Թրթուրն անգլուխ է, հետևի շնչանցքերը զույգ են: 24°C ջերմաստիճանի պայմաններում այն զարգանում է 4-7 օրվա ընթացքում: Ականներից դուրս գալով՝ թրթուրները հարսնյակավորվում են տերևի մակերեսին, հաճախ՝ հողի ճեղքերում:

Հարսնյակն օվալաձև է, փոփոխական գունավորմամբ, 0.75 մմ մեծությամբ: Հարսնյակի զարգացումը տևում է 7-14 օր 20-30°C ջերմաստիճանի պայմաններում:

Յուրաքանչյուր տարի առաջանում են բազմաթիվ սերունդներ, կյանքի ողջ ցիկլը տաք կլիմայի պայմաններում կարող է տևել 3 շաբաթից ոչ ավել:

Նկար 17. Քրիզանթեմի տերևային ականող. 1-իմագո, 2- վնասատուի կողմից վնասված տերև

Քրիզանթեմի տերևային ականողի կենսաբանական առանձնահատկությունները լավ ուսումնասիրված չեն, ինչպես որոշ այլ տեսակների մոտ է, ուստի կողմնորոշվելու համար անհրաժեշտ է օգտվել *Liriomyza* ցեղի ներկայացուցիչների կենսակերպի վերաբերյալ եղած տվյալներից: Առավել վտանգավոր են *Agromyza, Melanagromyza, Ophiomyia, Liriomyza, Napomyza* և *Phytomyza* ցեղերի ներկայացուցիչները: Այս տաքսոնների էգերը կարող են վիրուսներ կամ սնկային հիվանդություններ փոխանցել:

15. Բամբակենու ասիական բվիկ – Совка хлопковая азиатская – *Spodoptera littoralis* (Boisduval)

Տարածվածությունը: Այս տեսակի բնական տարածման արեալը Հինդո-ավստրալիական և Խաղաղօվկիանոսյան արևադարձային և մերձարևադարձային շրջաներն են: Եվրոպայում բնական միջավայրում բացակայում են:

Տարածված է Ալժիրում, Կիպրոսում, Եգիպտոսում, Իսրայելում, Լիբիայում, Մալթայում, Մարոկոյում, Իսպանիայում, Իտալիայում (հյուսիսում՝ ջերմատներում, իսկ հարավում՝ բաց գրունտում), Պորտուգալիայում (միայն հարավում), Թունիսում, Սաուդյան Արաբիայում, Սիրիայում, Արաբական Միացյալ Էմիրատներում, Աֆրիկայում, Ասիայի արևադարձային և մերձարևադարձային բոլոր շրջաններում, ԱՄՆ-ում (միայն Հավայան կղզիներում), Ավստրալիայում:

Վնասակարությունը: Բազմաթիվ բույսերի վտանգավոր վնասատու է: Վնասում են թրթուրները, որոնք սնվում են տարբեր ընտանիքների պատկանող ավելի քան 80 տեսակի դեկորատիվ և ջերմոցային բույսերի տերևներով և գեներատիվ օրգաններով, իջեցնում բույսերը արտադրողականությունը մինչև 75%: Թրթուրները սնվում են բույսերի տերևներով, իսկ լոլիկի պտուղներում առաջացնում են անցուղիներ, որի հետևանքով դրանք օգտագործման համար դառնում են ոչ պիտանի (նկ. 18):

Այս վնասատուի համար սննդային բույսերի ցանկը ներառում է կտավատը, բամբակը, ջուտը, առվույտը, գետնընկույզը, եգիպտացորենը, տխիլը, ծխախոտը, բրինձը, լոլիկը, դդումը, սմբուկը, կաղամբը, կարտոֆիլը, մեխակը, վարդը, քրիզանթեմը և այլն: Այս վնասատուի ձվերը և թրթուրները հաճախ հայտնաբերվում են վնասատուի բնակավայրից բերվող տնկանյութում, կտրած ծաղիկներում և բանջարեղենում:

Նկար 18. Բամբակենու ասիական բվիկ. թրթուրը վնասված բույսի վրա

Երբեմն ձվերը հայտնաբերվում են նաև տարայի, փաթեթավորման և նույնիսկ տրանսպորտային միջոցների վրա: Հնարավոր է նաև վնասատուի բնական տարածումը պասիվ-ակտիվ միգրացիայի միջոցով:

Մորֆոլոգիան: Թիթեռն ունի մոխրավուն-գորշ գունավորում, մարմինը՝ 15-20 մմ երկարությամբ, թևերի բացվածքը՝ 30-40 մմ (նկ. 19):

Առջևի թևերը մոխրավուն-գորշ են, բաց գույնի շերտերից և գծերից կազմված նկարով: Նկարի ֆոնը մուգ է: Տեսակի բնորոշ առանձնահատկությունը 4 թիվը հիշեցնող պատկերն է և թևի գագաթամասում բաց գույնի բիծը: Հետևի թևերը կիսաթափանցիկ են, մոխրավուն-սպիտակ, մոխրավուն-գորշ եզրով և մուգ ջղերով: Ոտքերը, կուրծքը և փորիկը մոխրավուն-դեղին (ուղտի գույնի) են:

Տարասեռ առանձնյակները տարբերվում են սեռական օրգանների կառուցվածքով:

Զուն կլորավուն է, ստորին հատվածում խտացած, մակերևույթը փայլուն է, կողերում խցիկավոր, 0.6 մմ տրամագծով: Գունավորումը զարգացման ողջ շրջանում կրեմագույն-սպիտակ է, թրթուրի դուրս գալուց առաջ մգանում է մինչև կապտասև (նկ. 19):

Թրթուրը մերկ է, առանց մազիկների, հիմնականում գորշ, գույնը փոփոխվում է սև մոխրավունից մինչև մուգ կանաչ, ի վերջո դառնում է կարմրադարչնագույն կամ սպիտակ դեղնավուն (նկ. 19): Հասուն թրթուրը հասնում է 45 մմ երկարության: Ավագ հասակի թրթուրների 1-ին և 8-րդ սեգմենտները խոշոր, սև բծերով են, որոնք չունեն ճշգրիտ ձև և կարող են բացակայել բաց գունավորմամբ առանձնյակների մոտ: Յուրաքանչյուր սեգմենտի շնչանցքի տակ առկա է սև բիծ: Մեջքի վրա կան սև և դեղին խայտաբղետ 3 երկայնավուն գծեր: Գլխային պատիճի լայնությունը 2.9 մմ է: Մանդիբուլի կտրող եզրը սղոցաձև է:

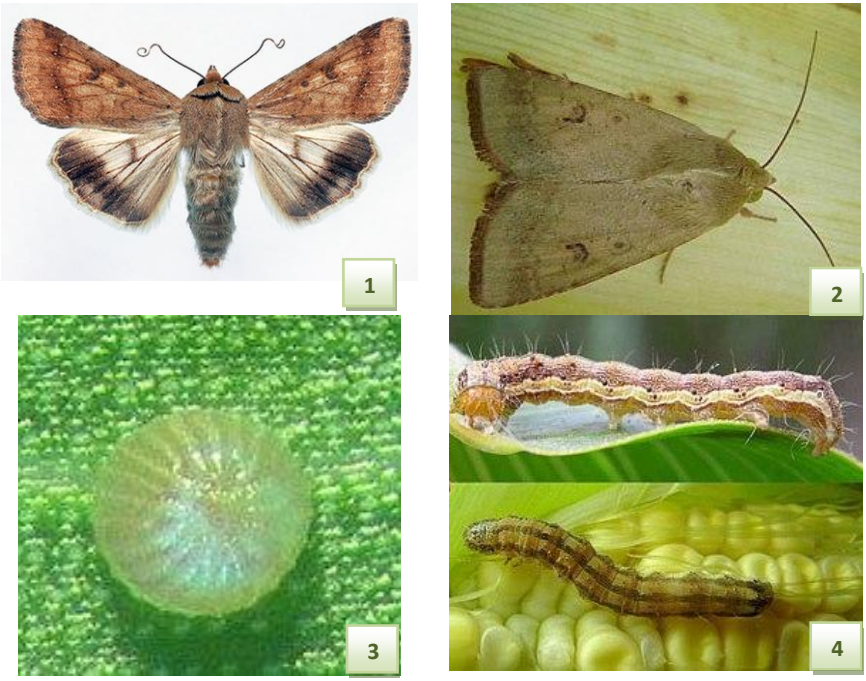
Հարսնյակը կարմրադարչնավուն է, 15-20 մմ երկարությամբ: Փորիկի սեգմենտների վրա առկա են 6 զույգ շնչանցքեր:

Զարգացումը: Թիթեռներն ակտիվ են գիշերային ժամերին: Սնվում են տարբեր բույսերի նեկտարով: Նեկտարի և ձվադրման վայրերի որոնման ժամանակ մեկ գիշերվա ընթացքում կարող են հաղթահարել ավելի քան 2-3 կմ: Կյանքի տևողությունը 4-10 օր է:

Զուգավորումից հետո էգերը ձվերը դնում են բույսերի տերևների ստորին մակերեսին՝ դրանք ծածկելով իրենց փորիկից պոկված մազիկներով (թեփուկներով): Երբեմն ձվադրումը տեղի ունենում է նաև այլ մակերևույթների վրա: Էգի բեղությունը, կախված սնման պայմաններից, կարող է հասնել ընդամենը 2000 ձվի, իսկ մեկ ձվադրման ժամանակ՝ 300 ձվի:

Սաղմնային զարգացումը տևում է 2-12 օր, միջինը՝ 3-5 օր:

Թրթուրը լրիվ զարգացում անցնում է 6 հասակներով: 25°C-ում այն ավարտվում է 15-20 օրում: Թրթուրները սնվում են տերևներով: Առաջինից երրորդ հասակի թրթուրները հանդես են գալիս խմբերով տերևի ստորին մակերեսի վրա, սնվում են հիմնականում ցերեկային ժամերին:



Նկար 19. Բամբակենու ասիական բվիկ. 1,2-իմագոն, 3- ձուն, 4-թրթուրը

4-րդից 6-րդ հասակում դրանք դուրս են սողում և սնվում արդեն գիշերը և վաղ առավոտյան: Ցերեկային ժամերն անց են կացնում հողում, կերային բույսի անմիջական հարևանությամբ: Վերջին՝ 6-րդ հասակի թրթուրները ձմեռում են հողում: Սնման ավարտին թրթուրը 3-5 սմ խորությամբ խրվում է հողի մեջ և հարսնյակավորվում: Հարսնյակային փուլն անցնում է հողի մեջ, հողային օրորոցիկում: 25°C-ին մոտ ջերմաստիճանում հարսնյակի զարգացումն ավարտվում է 11-13 օրում: Հարսնյակից դուրս գալուց անմիջապես հետո թիթեռներն անցնում են սնման և ձվադրման: Զարգացման ողջ ցիկլը կարող է ավարտվել 5 շաբաթվա ընթացքում:

Բ. ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Պահպանվող մթերքների կարանտին հիվանդությունները

1. Ցորենի դեղին (լորձոտ) բակտերիոզ - Желтый слизистый бактериоз пшеницы - *Clavibacter tritici* (Carison and Vidaver) Davis

Տարածվածությունը: Առաջին անգամ այս հիվանդությունը նկարագրվել է 1917 թ. Հնդկաստանում: Ներկայումս տարածված է Հնդկաստանում, Իրաքում, Չինաստանում, Եգիպտոսում, Եթովպիայում, Կիպրոսում, Ավտրալիայում:

Վնասակարությունը: Այս հիվանդության հարուցիչը *Clavibacter tritici* (Carison and Vidaver) Davis (որոշ աղբյուրների համաձայն՝ *Corynebacterium tritici* (Hutchinson) Burkholder) բակտերիան է, որն ախտահարում է միայն ցորենին: Տարածվում են ցորենի վարակված սերմերի միջոցով, իսկ բույսերի վեգետացիայի շրջանում՝ նաև ցորենի նեմատոդի միջոցով: Ցորենի նեմատոդի գալերում կան նպաստավոր պայմաններ դեղին բակտերիոզի հարուցիչի կենսունակության պահպանման համար: Ցորենի նեմատոդի գալերի մեջ դեղին բակտերիոզի հարուցիչը կարող է իր կենսունակությունը և վիրուլենտությունը պահպանել 3-5 տարի:

Հիվանդ բույսերը գործնականում բերք չեն տալիս:

Ախտանիշերը: Ցորենի դեղին (լորձոտ) բակտերիոզը շարժուն, ոչ սպորակիր ձողիկ է՝ 0.8 x 2.4-3.2 մկմ մեծությամբ, ունի մեկ բևեռային մտրակ: Ագարի վրա գաղութները աստիճանաբար դառնում են նարնջագույն: Այս բակտերիայի զարգացման համար ամենաբարենպաստ ջերմությունը 20-30 ^{0}C է:

Հիվանդության առաջին նշանները ցորենի տերևների վրա արտահայտվում են երկայնական սպիտակ կամ դեղնավուն շերտերի տեսքով: Այնուհետև տերևները ոլորվում են և պատվում լորձով: Ցողունները ևս ոլորվում են կամ կորանում, բույսի աճը դանդաղում է: Վարակված բույսերի հասկերը դեֆորմացվում են, հաճախ մնում են

տերևածոցում, խտանում՝ առաջացնելով տձև զանգված, որը պատվում է մեծ քանակությամբ վառ դեղնավուն խեժանման լորձով: Չոր եղանակին բակտերիալ լորձը չորանում է, ամրանում և դառնում է հեշտ կոտրտվող կեղևի տեսք ունեցող դեղին նստվածք: Օդի բարձր խոնավության պայմաններում վարակված բույսերի վրա այնքան շատ լորձ է արտազատվում, որ այն կաթում է հողի վրա: Ուժեղ վարակի դեպքում հասկերը ծռմռվում են և դրանցում սերմեր չեն ձևավորվում:

Նկար 9. Ցորենի դեղին (լորձոտ) բակտերիոզ. վարակված ցորենի հասկը և հատիկները

Այս հիվանդության հարուցիչը հանդես է գալիս ցորենի նեմատոդի պատճառած վնասից առաջացած հելմինտոզի հետ: Հիվանդության նշանները տարբեր են: Այսպես, ցորենի նեմատոդով վարակվելու դեպքում տերևները ոլորվում են, հիվանդ հասկերի վրա հատիկների մի մասը զարգանում է նորմալ, իսկ մյուս մասի հատիկներում առաջանում են գալեր, որոնք պարունակում են ցորենի նեմատոդի ձվեր: Ցորենի նեմատոդով վարակված հասկերի վրա լորձունք չի առաջանում:

2. Ցորենի հնդկական մրիկ - Индийская (карнальская) головня пшеницы - *Tilletia indica* Mitra

Տարածվածությունը: Այս հիվանդությունն առաջին անգամ հայտնաբերվել է Հնդկաստանում 1931 թ.: Տարածված է Աֆղաստանում, Հնդկաստանում, Իրաքում, Նեպալում, Պակիստանում, Մեքսիկայում, Բրազիլիայում, ԱՄՆ-ում:

Վնասակարությունը: Հիվանդության հարուցիչը *Tilletia indica* Mitra սունկն է: Դասվում է ցորենի դժվար վերացվող հիվանդություններին, քանի որ սպորները երկար ժամանակ պահպանվում են հողում: Վտանգ է ներկայացնում բարենպաստ կլիմայական գոտում աճող ցորենի և այլ հացազգի բույսերի համար, որտեղ բերքի կորուստը կարող է զգալի լինել:

Ախտանիշերը: Սնկի զարգացման ցիկլը տեղի է ունենում մեկ վեգետացիոն շրջանի ընթացքում: Տելիոսպորները ծլում են երկարատև հանգստի շրջանից հետո (բնության մեջ ավելի քան 5 ամիս տևողությամբ), և կարող են պահպանվել հողում մինչև 7 ամիս, իսկ վարակված հատիկների վրա հողից դուրս՝ մինչև 4 տարի: Ծլումը տեղի է ունենում ջերմաստիճանային լայն տիրույթում՝ 5-30^{0}C (օպտիմալ պայմաններն են ջերմաստիճանի 15-25^{0}C և խոնավության 80% ցուցանիշները): Մեկամյա կամ երկամյա սպորներն ունեն ծլման ամենաբարձր ունակությունը:

Հասուն տելիոսպորները կարմրադարչնավունից կամ մուգ դարչնավունից մինչև սև գույնի են, գնդաձև կամ օվալաձև, հաստ ցանցավոր թաղանթով, որը շրջապատված է բարակ անգույն դոնդողանման մեմբրանով: Սպորի տրամագիծը 22-47 մկմ է, հազվադեպ՝ մինչև 55 մկմ: Ոչ հասուն սպորները փոքր չափերի են, հարթ, բաց դարչնագույն թաղանթով, որը հասունացման ժամանակ վերանում է: Հարուցիչի հասուն սպորների հետ միասին հանդիպում են մեծ քանակությամբ դեղնավուն կամ համարյա անգույն կլորավուն կամ անկյունավոր բջիջներ, ավելի փոքր չափերի քան, հասուն սպորները:

Հնդկական մրիկը վարակի նշաններով փոքր-ինչ տարբերվում է մրիկի մյուս տեսակներից: Այսպես, հնդկական մրիկի հարուցիչով ցորենի հատիկը մասամբ է վարակվում: Քարամրիկի հարուցիչով ցորենի հատիկի վարակվելու դեպքում քայքայվում է հատիկի ամբողջ էնդոսպերմը՝ բացառությամբ արտաքին թաղանթի:

Նկար 10. Ցորենի հնդկական մրիկ. վարակված ցորենի հասկը և հատիկները

Վարակված բույսի մոտ հիվանդությունն արտահայտվում է միայն վարակված հասկի վրա, ընդ որում վերջինիս ոչ բոլոր հատիկներն են վարակվում: Մեծ մասամբ վարակվում է սաղմը կամ հատիկի ակոսիկը: Հատիկի վարակման դեպքում սաղմը չի քայքայվում, և սերմը երբեմն տալիս է նորմալ ծիլ: Դաշտային պայմաններում հիվանդությունը կարելի է հայտնաբերել միայն հասունացման ժամանակ, երբ հասկիկները բացվում են, և մրիկով հիվանդ հատիկները դառնում են տեսանելի: Մինչև բերքահավաքը վարակված հատիկները մասամբ կամ ամբողջովին ընկնում են հողի մեջ:

Տելիոսպորները հողում ծլում են ցորենի ծաղկման շրջանում՝ առաջացնելով նախամիցելիում կամ բազիդիում, որի գագաթին մեծ քանակությամբ ձևավորվում են առաջնային թելանման սպորիդիումներ: Վերջիններս քամու և անձրևի կաթիլների միջոցով տեղափոխվում են ցորենի տերևաթիթեղների ստորին և վերին հարկաբաժիններ և բազմանալով՝ առաջացնում են երկրորդային սպորիդիումներ (կարճ, մանգաղաձև և կորացած թելանման բջիջներ):

Ցորենի ծաղկման շրջանում առաջնային և երկրորդային սպորիդիումները հասնում են հասկին և ծաղկաբույլի առանցքում նստում են հասկի և ծաղիկի թեփուկների վրա: Աճելով՝ դրանք առաջացնում են միցելիումի հիֆեր, որոնք բջջի ներսում զարգանում են և վարակում ծաղիկը:

Ցորենն առավել ուժեղ է վարակվում այս հիվանդությամբ օրգանական նյութերով լավ պարարտացված, ոռոգվող դաշտերում: Անջրդի հողակտորներում ցորենը թույլ է վարակվում:

Այս հիվանդությունը կարող է տարածվել ցորենի վարակված սերմերի միջոցով:

3. Եգիպտացորենի հարավային հելմինտոսպորիոզ - Южный гельминтоспориоз кукурузы - *Drechslera maydis* (Nisikado) Subran.

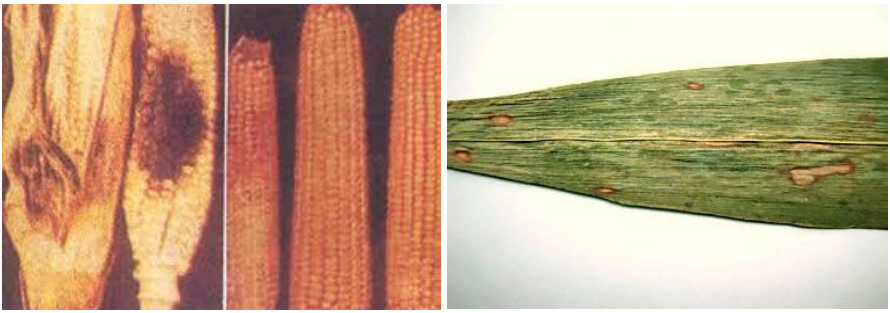
Տարածվածությունը: Եգիպտացորենի հարավային հելմինտոսպորիոզը (այսպես կոչված S ռասան) տարածված է նախկին ԽՍՀՄ-ում, Կանադայում, Մեքսիկայում, Վենեսուելայում, Բրազիլիայում, Արգենտինայում, Ֆիլիպիններում, Հնդկաստանում, Չինաստանում, Ճապոնիայում, Թաիլանդում, Մալազիայում, Իտալիայում, նախկին Հարավսլավիայի երկրներում, Ֆրանսիայում, Հունաստանում, Ալբանիայում, Բուլղարիայում, Նիգերիայում, Գանայում, Ավտրալիայում:

Վնասակարությունը: Տարբերում են հարավային հելմինտոսպորիոզի 3 ռասա՝ O, S, U, որոնցից 2-ը՝ S և U, ունեն խիստ արտահայտված մասնագիտացում եգիպտացորենի նկատմաբ: S ռասան ախտահարում է ոչ միայն տերևները, այլև տերևաճոցերը, կողրերը և հատիկները:

Այս հիվանդության հարուցիչը վարակում է եգիպտացորենին, ինչպես նաև սորգոյին:

Ախտանիշերը: Կոնիդիումներն իլիկաձև են, ծայրերում աստիճանաբար նեղացող, բաց ձիթապտղի գույնի, կամ ոսկեդեղնավունից մինչև գորշավուն, 2-15 միջնորմներով, 30.6-140.2 x 10.2-21.7 մկմ մեծությամբ:

Եգիպտացորենի դիմացկուն հիբրիդների մոտ այս հիվանդության հարուցիչը վարակում է տերևներին՝ դրանց վրա թողնելով նեղ, իլիկաձև, երբեմն զուգահեռ եզրերով և նեղ ու մուգ եզրագծով պարփակված շագանակագույն կամ մոխրաշիկավուն փոքր բծեր՝ 0.2-2 սմ երկարությամբ և 0.8 սմ լայնությամբ, որոնք ծածկված են նուրբ, քիչ նկատելի սպորների բարակ փառով: Հիվանդության նկատմամբ վարակունակ սորտերի մոտ տերևների վրա առաջանում են 0.2-3 սմ երկարությամբ և 1.2 սմ լայնությամբ իլիկաձև դարչնավուն բծեր, որոնք սկզբում շրջապատված են լինում քլորոտիկ գոտով, այնուհետև մուգ անորոշ եզրագծով՝ քլորոտիկ շերտով, արտաքին մասում ծածկված սնկի կոնիդիումակիրների և կոնիդիումների նուրբ փառով:



Նկար 11. Եգիպտացորենի հարավային հելմինտոսպորիոզ. վարակված եգիպտացորենի կողրերը և տերևը

Ուժեղ վարակված տերևները վաղաժամ չորանում են: Նման բծեր առաջանում են նաև տերևաձոցերում, որոնք կարող են արագ մեծանալ մինչև 50 մմ երկարության, ունեն շագանակագույն երանգ՝ հստակ արտահայտված կարմիր, լայն եզրագծով, կողրերի պատյանների վրա

իլիկաձև բծեր են, որոնք արագ ձուլվում են՝ առաջացնելով կլոր, տձև օջախ, կողրի գագաթում առաջանում է հզոր, թավշյա, մոխրավուն-շագանակագույն նստվածք:

Հատիկները պատվում են սնկի մոխրավուն-շագանակագույն միցելիումով, մգանում են (վարակի օջախի կենտրոնը դառնում է համարյա սև), կնճռոտվում են և փտում: Խոնավ եղանակին վարակված հատիկները փտում են, իսկ չորային պայմաններում՝ մումիանում: Հարավային հելմինտոսպորիոզի հարուցիչը երկար ժամանակ կարող է պահպանվել սերմերում և բուսական մնացորդներում: Վարակի սկզբնաղբյուր են հանդիսանում վարակված սերմերը: Հարուցիչը բուսական մնացորդներում կարող է մինչև 2 տարի պահպանել իր կենսունակությունը, իսկ սերմերում՝ 5 և ավելի տարվա ընթացքում: Վեգետացիոն շրջանի ընթացքում վարակի տարածումը երբեմն մեծ տարածություններ տեղի է ունենում կոնիդիումների միջոցով, որոնք տարածվում են օդային և օդակաթիլային ճանապարհով: Հիվանդության հարուցիչի զարգացման օպտիմալ պայմաններն են ջերմաստիճանի 15-36^{0}C հարաբերական խոնավության 97% և ավելի ցուցանիշները:

4. Եգիպտացորենի բակտերիալ թառամում (վիլտ)

- Бактериальное увядание (вилт) кукурузы

- *Erwinia stewartii Smith Dye.*

Տարածվածությունը: Տարածված է Իտալիայում, Չինաստանում, Մալազիայում, Թաիլանդում, Վիետնամում, Հյուսիսային, Կենտրոնական և Հարավային Ամերիկայում:

Վնասակարությունը: Բակտերիալ թառամումը սպեցիֆիկ հիվանդություն է: Այս հիվանդության հարուցիչը՝ *Erwinia stewartii*, դեղին, անշարժ, սպոր չառաջացնող ձողիկ է, 0.4-0.7 x 0.9-2 մկմ մեծությամբ: Հանդիպում է միայնակ բջիջների և կարճ շղթայիկների

տեսքով: Հիմնականում ախտահարում է եգիպտացորենին և հացազգիների ընտանիքին պատկանող որոշ տեսակների՝ *Tripsacum dactyloides, Zea mecsicana*, որոնք Հյուսիսային Ամերիկայում աճեցվում են որպես ֆուրաժային մշակաբույսեր: Եվրոպական երկրներում միակ տեր-օրգանիզմը հանդիսանում է եգիպտացորենը:

Բակտերիալ վիլտի վնասակարությունը զգալիորեն կախված է եգիպտացորենի սորտից: Վարակվում են եգիպտացորենի բոլոր սորտերը՝ ատամնաձև, ավազանման, փոփքորն, բայց ավելի շատ՝ շաքարային եգիպտացորենը: Ըստ որոշ տվյալների, ծիլերի փուլում բերքի կորուստը կարող է կազմել 80-100%:

Ախտանիշերը: Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ հիվանդությունը կարող է արտահայտվել 2 տարբեր փուլերով: Շաքարային եգիպտացորենի ընկալունակ հիբրիդների վրա հիվանդությունը հարուցում է բակտերիալ թառամում՝ վիլտ, որն անոթային հիվանդություն է: Այն առաջին հերթին վարակում է բույսի անոթատար համակարգը, սակայն ավելի ուշ փուլում քայքայում է նաև պարենքիմատիկ հյուսվածքները: Բացի այդ, թառամումը տեղի է ունենում բակտերիալ կուլտուրայի կողմից արտազատվող տոքսինների ազդեցության տակ:

Հիվանդությունը սկսվում է բույսի ստորին տերևների վրա երկայնական բծերի առաջացմամբ: Բծերը սկզբում բաց կանաչավուն են, ապա դեղնում են, չորանում և մեծանում՝ տերևի ողջ երկայնքով առաջացնելով ալիքաձև եզրերով գծեր: Ստորին տերևներից անոթներով աստիճանաբար տարածվելով՝ վարակը հասնում է ցողունին և տերևների վերին հարկաբաժին:

Տերևի և ցողունի վրա առաջացած բծերից դուրս է գալիս բակտերիաների զանգված պարունակող էքսուդատ՝ դեղին փոքր կաթիլների տեսքով: Այս երևույթը բակտերիալ վիլտի առավել բնորոշ հատկանիշ է: Դաշտային պայմաններում դա բերում է հուրանների (արական ծաղիկներ) թափվելուն: Արտաքին ծածկոցները պատվում են մանր ջրալի բծերով, որոնք ժամանակի ընթացքում չորանում են և մգանում: Բակտերիաները կարող են փոքր կաթիլների տեսքով

անջատվել ծածկոցների ներսի կողմում: Հիվանդ բույսերը չեն պտղաբերում կամ առաջացնում են շագանակագույն կնճռոտ սերմեր: Ցողունի մերձարմատային շրջանում կարող են առաջանալ խոցեր:

Նկար 12. Եգիպտացորենի բակտերիալ թառամում

Եգիպտացորենի ուժեղ վարակվածության դեպքում բույսերը մահանում են զարգացման վաղ շրջանում, կամ դառնում են գաճաճ և չեն պտղաբերում:

Հիվանդությունը կարող է արտահայտվել չափահաս բույսերի տեղային ախտահարումով: Սա հիվանդության արտահայտման 2-րդ ձևն է: Սովորաբար, հուրանների պոկվելուց հետո, տերևների վրա առաջ են գալիս բաց կանաչավունից մինչև դեղին գույնի կարճ կամ երկար անհավասար գծեր: Գծեր պարունակող հատվածները, իսկ երբեմն էլ ամբողջ տերևը, ձեռք են բերում ծղոտի գույն: Խիստ վարակվածության դեպքում տերևների մեծ մասը թափվում է, իսկ բույսն ունենում է այրված կամ ցրտահարված տեսք: Նման թուլացած

բույսերն ընկալունակ են դառնում ցողունային փտումների նկատմամբ: Ատամնաձև եգիպտացորենի սերմերը հազվադեպ են վարակվում:

Այս հիվանդությունը կարող է տարածվել եգիպտացորենի վարակված սերմերի միջոցով: Սակայն փորձը ցույց է տվել, որ վարակված սերմերից աճած բույսերի մոտ վարակվածությունը եղել է ընդամենը 2-13% (Рэнд и Кэш, 1933): Թեպետ վարակի տոկոսայնությունը մեծ չէ, սակայն բակտերիոզի փոխանցումը սերմերի միջոցով ռեալ վտանգ է ներկայացնում հիվանդությունից զերծ երկրներ եգիպտացորենի սերմնանյութի ներմուծման ժամանակ:

Բացի այդ, հիվանդության տարածման և պահպանման մեջ մեծ է նաև միջատների դերը: ԱՄՆ տարածքում ձմռանը վարակի հիմնական փոխանցող և պահպանող հանդիսանում են *Chaetocnema pulicaria* բզեզ-լվերը, որոնց օրգանիզմում ձմեռած բակտերիաները պահպանում են կենսունակությունը և վիրուլենտությունը: Քնից դուրս գալուց հետո միջատները սկսում են սնվել, վնասում են եգիպտացորենի երիտասարդ ծիլերը և բույսը վարակում բակտերիոզով: Չվարակված միջատները, ընկնելով վարակ պարունակող բույսի վրա, վարակվում են վիլտով և դառնում փոխանցող: Այսպիսով, լվերը մասնակցում են հիվանդության ինչպես առաջնային վարակմանը, այնպես էլ հետագա տարածմանը: Լվերը կարող են թռչել մեծ տարածություններ և տարածվել օդային հոսանքներով: Որոշ դեպքերում բակտերիաները կարող են պահպանվել միջատների մարմնում և տարածվել միջատի ամբողջ կյանքի ընթացքում:

Մյուս փոխանցողները *Diabrotica undecempunctata* howardi բզեզն է (իմագոն և թրթուրները), *Chaetocnema denticulata* բզեզ-լվերը, *Delia platura, Agriotes mancus, Phyllophaga sp., Diabrotica longicornis* բզեզների թրթուրները: Կան նաև բույսեր, որոնք հանդիսանում են հիվանդության հարուցիչի անախտանիշ փոխանցողներ, և փոխանցողների առկայության դեպքում կարող են հիվանդությունը փոխանցել եգիպտացորենի առողջ բույսերին: Վեգետացիայի ընթացքում բակտերիաները տարածվում են անձրևի կաթիլների և օդային հոսանքների միջոցով:

5. Եգիպտացորենի դիպլոդիոզ (չոր փտում)
– Диплодиоз кукурузы (сухая гниль) – *Diplodia zeae* (SChw.) Lev.

Տարածվածությունը: Եգիպտացորենի դիպլոդիոզը (չոր փտում) ունի լայն աշխարհագրական տարածում: Արձանագրվել է նախկին ԽՍՀՄ երկրնում, Գերմանիայում, Իտալիայում, Ռումինիայում, Ֆրանսիայում, Ճապոնիայում, Կոնգոյում, Քենիայում, Մոզամբիկում, Սոմալիում, Կանադայում, ԱՄՆ-ում, Արգենտինայում, Բրազիլիայում, Վենեսուելայում, Գվատեմալայում, Ավտրալիայում:

Վնասակարությունը: Ախտահարում է միայն եգիպտացորենին, սակայն որոշ դեպքերում կարող է ախտահարել նաև եղեգին: Հարուցիչը *Stenocarpella maydis* և *S.macrospora* սնկերն են, որոնք պատկանում են Դեյտերոմիցետներին:

Երկու հարուցիչներն էլ ունեն նույն կենսաբանությունը. ձմեռում են և եգիպտացորենի սերմերի վրա պահպանվում պիկնիդների և միցելների տեսքով: Կարող են մինչև 4 տարի առանց կենսունակությունը կորցնելու պահպանվել բուսական արտադրանքում, հողի մակերեսին, իսկ հողի վերին շերտում՝ 1-2 տարվա ընթացքում:

Ախտանիշերը: Դիպլոդիոզի հարուցիչը բնութագրվում է կլորավուն, թեթևակի տանձաձև պիկնիդների առկայությամբ: Պիկնիդներն ունեն մուգ թաղանթ և անցք, որտեղից դուրս են գալիս սպորները: Պիկնիդների մեջ ձևավորվում են մեծ քանակությամբ երկբջիջ, հազվադեպ՝ եռաբիջ մուգ դարչնագույն, էլիպսաձև կամ գլանաձև, ուղիղ կամ թեթևակի կլորացած, բութ ծայրով սպորներ, 13-33 մմ երկարությամբ և 3-7 մմ լայնությամբ: Սնկի միցելիումը բույսի հյուսվածքներում տարածվում է սկզբնական վարակի տեղից համեմատաբար ոչ մեծ տարածության վրա:

S.maydis և *S.* macrospora հարուցիչների կոնիդիումների ծլման բարենպաստ ջերմաստիճանն ընկած է 20-30°C և 25-32 °C տիրույթում:

Նկար 13. Եգիպտացորենի չոր փտում

Սպորների ծլումը և միցելիումի զարգացումը կարող է ընթանալ մոտ 10-15^{0}C ջերմաստիճանի պայմաններում: Այս հիվանդության հարուցիչի զարգացման ամենաբարենպաստ ջերմաստիճանը 20-30^{0}C է: Հիվանդության հարուցիչը կարող է ախտահարել եգիպտացորենի բոլոր օրգանները: Վարակը հատկապես ուժեղ արտահայտվում է հատիկների և կողրերի վրա: Ավելի հաճախ հիվանդությունը սկսում է

ի հայտ գալ կողրերի ծաղկումից մի քանի շաբաթ անց: Իգական ծաղկաբույլերի ձևավորման շրջանում վարակված բույսերի մոտ առաջանում են չհասունացած կողրեր, ինչը զգալիորեն իջեցնում է բերքատվությունը: Վարակված բույսերի աճը դանդաղում է, ցողունի հիմքի մակերեսը՝ գորշանում: Երիտասարդ բույսերն ուժեղ վարակի դեպքում չորանում են, այդ դեպքում տերևները ստանում են մոխրավուն կանաչ գույն, որը նման է ցրտահարման ազդեցությանը:

Դիպլոդիոզի առաջին նշանները նկատվում են ցողունի միջհանգույցներում, ցողունի երկայնքով ձգված շագանակագույն օվալաձև բծերի տեսքով, որոնք կարող են ձուլվել իրար: Ցողունի հյուսվածքը դառնում է սպունգանման, միջուկը քայքայվում է: Խոնավ եղանակին ցողունների մակերեսին առաջանում է սպիտակ, բամբականման միցելիում, ինչը հիվանդության տիպիկ ախտանիշն է: Արմատների մեջ սնկի միցելիումի ներթափանցելու դեպքում դիտվում է արմատների գունազրկում և քայքայում: Ցողունի վրա առաջացած բծերն աստիճանաբար փոխում են գույնը մինչև բաց ծղոտագույնի կամ մոխրավունի, և դրանցում էպիդերմիսի տակ ձևավորվում են մուգ կետերի խմբեր՝ սնկի պիկնիդներ:

Վարակված տերևների վրա, հիմնականում հակառակ երեսին, նկատվում են անկանոն բծեր, որոնք հետագայում ձուլվելով՝առաջացնում են մեռած հյուսվածքների հատվածներ, մինչև 5 սմ երկարությամբ և 1 սմ լայնությամբ: Վարակված հատիկների վրա սև կետերի տեսքով ձևավորվում են մեծ քանակությամբ պիկնիդներ: Ցողունի վրա հիվանդությունը զարգանում է հիմնականում միջհանգույցներում: Վարակված մասերն ընդունում են դարչնավուն երանգ, որոնց վրա հետագայում զարգանում են մեծ քանակությամբ հարուցիչի պիկնիդներ: Ուժեղ վարակված ցողունները կոտրվտում են: Հիվանդության վնասակար ազդեցությունը հատկապես ուժեղ է արտահայտվում կողրերի վրա: Եթե վարակը տեղի է ունենում կողրերի զարգացման վաղ շրջանում, ապա այդպիսի կողրերը լրիվ չորանում են: Եթե վարակն ընթանում է փոքր-ինչ ուշ, ապա հիվանդ կողրերի հատիկների արանքում առաջանում է սնկամարմնի բամբականման,

մոխրասպիտակավուն խիտ ծածկ: Վեգետացիայի վերջում կողրերի վարակվելու դեպքում հիվանդության արտաքին նշաններ կարող են չլինել, և դիպլոդիոզը կարող է հայտնաբերվել միայն կողրերը ջարդելու կամ դրանցից հատիկները հեռացնելու միջոցով: Այդպիսի դեպքերում սնկամարմինը լինում է միայն կողրերի կոթունի վրա: Հիվանդությունը սովորաբար սկսվում է կողրերի հիմքից և վարակի զարգացման հետ զուգահեռ աստիճանաբար տարածվում է դեպի գագաթը՝ ընդգրկելով բոլոր հատիկները: Վարակված հատիկներն ունենում են փայլուն, մոխրագույն կամ դարչնագույն թաղանթ: Հատիկի սաղմնային մասում առաջանում են դիպլոդիոզի հարուցիչի պիկնիդներ: Հաճախ հատիկի մակերեսին պիկնիդեր չեն առաջանում: Դա, այսպես կոչված, վարակի գաղտնի ձևն է, երբ միցելիումը կամ պիկնիդները գտնվում են թաղանթի տակ: Գաղտնի վարակը կարելի է որոշել արտաքին տեսքով: Վարակված հատիկները փոքր-ինչ ձևափոխված և չմշակված են լինում:

Եգիպտացորենը ինչպես դաշտային պայմաններում, այնպես էլ պահեստներում պահպանման ընթացքում կարող է վարակվել ևս երկու մոտ տեսակի սնկային հիվանդություններով: Դրանք են՝ *Diplodia macrospora* Earl. և *D.frumenti* E. Et Ev.:

Այս հիվանդությունը կարող է տարածվել եգիպտացորենի վարակված սերմերի, հողում պահպանված եգիպտացորենի բուսական մնացորդների, ինչպես նաև քամու, անձրևի կաթիլների և միջատների միջոցով:

ՄԱՍ III. ԿԱՐԱՆՏԻՆ ՀՍԿՈՂՈՒԹՅԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐՆ ԱՂԲՈՏՈՂ ԹՈՒՆԱՎՈՐ ԲՈՒՅՍԵՐ

I. ՄԵԽԱԿԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – ГВОЗДИЧНЫЕ - CARYOPHYLLACEAE Juss.

Մեխակազգիները բուսական արտադրանքն աղբոտում են սերմերով, ավելի հազվադեպ՝ պտուղներով:

Պտուղները բացվող, բազմասերմ տուփիկներ են, հազվադեպ՝ ընկուզիկներ:

Թունավոր հատկությունները: Թունավոր են *Saponaria, Agrostemma, Gypsophila, Silene, Stellaria, Vaccaria, Cerastium, Acanthophyllum, Lychnis* և այլ ցեղերի ներկայացուցիչների բույսերի բոլոր մասերը: Դրանք պարունակում են սապոնիններ, որոնք բնորոշ են մեխակազգիների ամբողջ ընտանիքին, սակայն դրանց որակական կազմը և քանակական պարունակությունը ամենուր միատեսակ չէ, որն էլ պայմանավորում է տոքսիկության տարբեր աստիճանները: Բնության մեջ նշված մեխակազգիներից շատերի լայն տարածում ունենալու շնորհիվ դրանք հանդիսանում են անցանկալի և նույնիսկ վտանգավոր բաղադրիչներ խոտհարքների, խոտածածկերի և արոտավայրերի համար:

Սապոնիններն օժտված են տեղային գրգռիչ ազդեցությամբ՝ բարձր հեմոլիտիկ ակտիվությամբ: Օրգանիզմից ներս ընկնելու դեպքում բերանում զգացվում է բնորոշ քաղցրավուն համ, որը բերանում և կոկորդում փոխվում է ուժեղ այրոցի զգացումով: Զարգանում է սրտխառնոց, փսխում, ցավեր փորում:

Կենդանիների մոտ արձանագրվել է կենտրոնական նյարդային համակարգի գրգռում, ջղակծկումներ, շնչառության կանգ և մահ:

Հատկապես թունավոր են արջնդեղի (գիժ որոմի) և հազարագլխիկի սերմերը: Կորեկի մշակման ժամանակ պետք է հատուկ ուշադրություն դարձնել սերմերի մաքրմանը, քանի որ

հազարագլխիկի սերմերը դժվար են առանձնանում կորեկից: Արջնդեղի սերմերի խառնուրդը ալյուրի մեջ վտանգավոր է համարվում արդեն 0.5 % պարունակության դեպքում: Սերմերը պարունակում են մինչև 6.5 % թունավոր գիտագին կամ ագրոստեմին գլիկոզիդներ: Բարձր ճնշման տակ գլիկոզիդը ճեղքվում է և թունավորությունն անհետանում է:

1. ԱՍՏՂԻԿ ՄԻՋԻՆ - Звездчатка средняя - *Stellaria media* (L.) Vill.

Աստղիկ միջինի սերմերը

Տուփիկները երկարավուն են, վեցափեղկ, բաժակից ավելի երկար:

Սերմերը սեղմված են, թույլ երիկամաձև, հիմքի մոտ թույլ ձգված են, ճեղքաձև փոսիկով: Արմատիկը թեթևակի ցցված է: Սերմնասպին փոսիկում է, հազիվ նկատելի: Մակերևույթը պատված է մանր թմբիկներով, որոնք 5 կամ 6 ճշգրիտ շարքերով անցնում են արտաքին եզրի երկայնքով, թմբիկները ցածր են ու բթացած, մեջքի մասում ավելի խոշոր, սերմնասպիի մոտ՝ ավելի երկար և անփայլ: Գունավորումը մուգ շագանակագույն է, կարմրավուն երանգով, մոխրաշագանակագույն:Երկարությունը և լայնությունը 0.75-1.25 մմ է, հաստությունը՝ 0.5 մմ:

Աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները, հաճախ՝ բանջարանոցները, մարգագետինները, աճում է ճանապարհների երկայնքով:

Տարածվածությունը: Ամենուր ՌԴ-ում:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:
Բուսական արտադրանքում ամենաշատ հանդիպող մոլախոտերից է:

2. *ՑՄԱԽ ՀՈՒՐԱՆԱՎՈՐ – Качим метельчатый - *Gypsophila paniculata* L.

Ցմախ հուրանավորի սերմերը

Տուփիկները գնդաձև են, միաբուն, միասերմ կամ երկսերմ:

Սերմերը երիկամաձև-օվալաձև են, թույլ սեղմված, մեջքը կլորավուն է: Սերմնասպին բավական խորը բացվածքի մեջ է: Մակերևույթը ծածկված է կարծես իրար վրա դասավորված ձգված սպիների տեսք ունեցող գորտնուկների 6-7 շարքով, որոնք անցնում են սերմի եզրին զուգահեռ:

Գունավորումը մուգ շագանակագույն է, սև, մոխրագույն, երբեմն կարմրավուն երանգով:

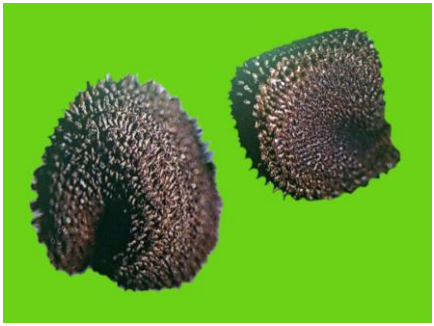
Երկարությունը 1-1.25 մմ է, լայնությունը՝ 1.5 մմ, հաստությունը՝ 0.75 մմ:

Աղբոտում է մարգագետինները, հացազգիների ցանքատարածքները, աճում է ճանապարհների երկայնքով:

Տարածվածությունը: ՌԴ եվրոպական մաս (գլխավորապես հարավային շրջանները), Ղրիմ, Կովկաս, Արևմտյան Սիբիր, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

3. * ԱՐՋՆԴԵՂ ՑԱՆՔԻ (ՍՈՎՈՐԱԿԱՆ) – Куколь посевной (обыкновенный) - *Agrostemma githago* L.



Արջնդեղ ցանքի սերմերը

Տուփիկները երկարավուն կժաձև են, հնգափեղկ, կանաչավուն-ծղոտագույն, թույլ փայլուն, պարունակում են 30-40 սերմ:

Սերմերը երիկամաձև անկյունավոր են, օվալաձև, կողերից դեպի սպի թույլ սեղմված, որտեղ առկա է մեծ կամ փոքր խորության իջվածք, համարյա սեպաձև սեղմված: Սերմնասպին կլորավուն է, թմբիկով, շրջապատված է բացվածքով:

Մակերևույթը ծածկված է շարքերով դասավորված խոշոր փշիկներով, որոնք կրկնում են սերմի ուրվագիծը, արտաքին փշիկներն ավելի խոշոր են, անփայլ:

Գունավորումը ինտենսիվ սև է, մուգ շագանակագույն:

Երկարությունը 2.75-3.75 մմ է, լայնությունը՝ 2.25-3.5 մմ, հաստությունը՝ 1.5-2.5 մմ:

Աղբոտում է գարնանացան հացազգիների, հազվադեպ՝ աշնանացանների ցանքատարածքները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (ամենուր), Կովկաս, Արևմտյան և Արևելյան Սիբիր, Հեռավոր Արևելք, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

4. * ՕՃԱՌԱԽՈՏ ԴԵՂԱԳՈՐԾԱԿԱՆ - Мыльнянка лекарственная - *Saponaria officinalis* L.

Օճառախոտ դեղագործականի սերմերը

Տուփիկները քառատամնավոր են:

Սերմերը երիկամաձև-օվալաձև են, սեղմված, գրեթե տափակ: Սերմնասպին բութանկյուն փոսիկի մեջ է: Մակերևույթը ծածկված է ոչ մեծ օվալաձև գորտնուկներով, որոնք դասավորված են սերմի եզրին զուգահեռ շարքերով: Սերմնասպիի մոտ շարքերը խախտվում են, գորտնուկներն այստեղ ավելի մանր են:

Սերմերի գունավորումը սև է, կարմրավուն շագանակագույն: Երկարությունը 1.75-2 մմ է, լայնությունը՝ 1.5-1.75 մմ, հաստությունը՝ 0.75 մմ:

Աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները, մարգագետինները, աճում է ճանապարհների երկայնքով:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (կենտրոնական և հարավային շրջաններ), Կովկաս, Արևմտյան Սիբիր, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

5. * ԾՎԾՎՈՒԿ ՍՈՎՈՐԱԿԱՆ – Смолевка обыкновенная - *Silene vulgaris* (Moench) Garcke

Ծվծվուկ սովորականի սերմերը

Տուփիկները ձվաձև են:

Սերմերը երիկամաձև-օվալաձև են, դեպի սերմնասպին մեջքի կողերից սեղմված, մեջքը տափակ է, լայն, երբեմն՝ թեթևակի գոգավոր: Սերմնասպին խոշոր գորտնուկի տեսքով է, շրջապատված կրկնակի թմբիկով:

Մակերևույթը գորտնուկավոր է, գորտնուկները 6 կամ 7 շարքերով դասավորված են արտաքին եզրին զուգահեռ: Անփայլ է կամ թույլ փայլով: Գունավորումը գորշամոխրագույն է, մուգ մոխրագույն: Չհասունացած սերմերը մուգ կարմիր են:

Երկարությունը 1.25-1.5 մմ է, լայնությունը՝ 1-1.25 մմ, հաստությունը՝0.75 մմ:

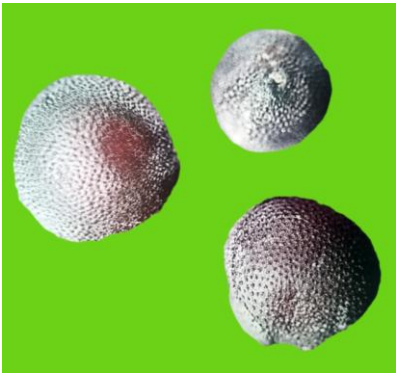
Աղբոտում է գարնանացան և աշնանացան հացազգիների, երեքնուկի, առվույտի ցանքատարածքները, մարգագետինները, աճում է ճանապարհների երկայնքով:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (ամենուր), Կովկաս, Սիբիր, Հեռավոր Արևելք, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

Բուսական արտադրանքում առավել հաճախ հանդիպող մոլախոտերից է:

6. * ՀԱԶԱՐԱԳԼԽԻԿ ՑԱՆՔԻ – Тысячеголов посевной - *Viccaria hispanica* (Mill.) Rauschert



Հազարագլխիկ ցանքի սերմերը

Տուփիկները օվալաձև են, քառատամանի:

Սերմերը գնդաձև են՝ մեջքի վրա լայն գոգավոր ակոսիկով (արմատիկի տեղակայման վայրը): Սերմնասպին օվալաձև է: Մակերևույթը մանր տարանջատված գորտնուկավոր է, անփայլ կամ թույլ փայլով:

Գունավորումը սև է, գորշասև: Տրամագիծը 1.75-2.25 մմ է: 1000 սերմի քաշը կազմում է 6-8 գ: 1 կգ-ում պարունակվում է մինչև 150 հազ. սերմ:

Աղբոտում է հացազգիների, հատկապես՝ կորեկի ցանքատարածքները, աճում է ճանապարհների երկայնքով:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (հյուսիս-արևմտյան, միջին և հարավային շրջաններ), Ղրիմ, Կովկաս, Արևմտյան Սիբիր, Հեռավոր Արևելք, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

7. * ՃՌՃՌՈՒԿ ՃԻՄԱՌԱՏ (ԱՂԲՅՈՒՐԻ) - Ясколка дернистая (ключевая) - *Cerastium fontanum* Baumg.

Ճռճռուկ ճիմառատի սերմերը

Տուփիկները ուղիղ են, երկու անգամ երկար բաժակից, 10-ատամանի:

Սերմերը կլորավուն-անկյունավոր են, սեղմված, դեպի սերմնասպին սեղմված-նեղացած են, թույլ նկատելի արմատիկով: Սերմնասպին փոսիկի մեջ է և հազիվ է նկատվում: Մակերևույթը գորտնուկավոր-պալարավոր է:

Պալարիկները կազմում են շարքեր, որոնք զուգահեռ են սերմի եզրին: Դեպի սերմնասպի պալարիկների դիրքի ճշգրտությունը խախտվում է: Անփայլ է:

Գունավորումը դեղնավուն շագանակագույն է, պալարիկներն ավելի մուգ են:

Երկարությունը 0.5-0.75 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝0.5 մմ:

Աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները, ավելի հաճախ՝ մարգագետինները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (ամենուր), Կովկաս, Սիբիր, Հեռավոր Արևելք, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

Բուսական արտադրանքում առավել հաճախ հանդիպող մոլախոտերից է:

II. ԹԵԼՈՒԿԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – MAPEBЫE - CHENOPODIACEAE Vent.

Թելուկազգիները բուսական արտադրանքն աղբոտում են սերմերով, միասերմ պտուղներով կամ ծաղկապատյանում պարփակված սերմերով:

8. * ԵԼԱԲՈՒՅՍ ԱՆՏԵՐԵՎ – Анабазис (ежовник) безлистный - *Anabasis aphylla* L.

Ծաղկապատյանով պտուղները կլորավուն-երիկամաձև են, դեղնավուն կամ թույլ վարդագույն, դեպի վեր ցցված կլորավուն-օվալաձև թևիկներով: Ծաղկապատյանը արագ թափվում է:

Պտուղները հյութեղ են, կողային մասերում տափակած, գագաթամասում նեղանալով առաջացնում են քթիկ: Մուգ շագանակագույն են, չորանալիս լավ նկատելի պարուրաձև ոլորված սաղմով: Երկարությունը 2.7-3.2 մմ է, լայնությունը՝ 2.7-3.2 մմ, հաստությունը՝ 1.5 մմ:

Ելաբույս անտերևի սերմերը

9. * ՕՇԱՆ (ՇՈՐԱՆ) ՄՈԼԱԽՈՏԱՅԻՆ – Солянка сорная - *Salsoa tragus* L.

Հասկանման ծաղկաբույլերը հակադարձ կոնաձև են, ծաղկապատյանների թևանման հեռացող տերևներով:

Մակերևույթը կնճռոտ է:

Գունավորումը մուգ մոխրականաչավուն է կամ ծղոտամոխրագույն:

Երկարությունը 3-4 մմ է, լայնությունը՝ 2-3 մմ:

Օշան մոլախոտայինի պտուղները

Պտուղները խխունջաձև են, լայն հակադարձ կոնաձև, կոնի հիմքը հանդիսանում է պտղի վերնամասը, ծաղկապատյանում պտղի դիրքը հորիզոնական է: Պտղապատյանը բարակ է, հեշտ լվացվող:

Մակերևույթն անհարթ է, անփայլ:

Գունավորումը մոխրագույն է, գորշասև:

Սերմերը կրկնում են պտղի ձևը: Սաղմը պարուրաձև է:

Մակերևույթը կոպիտ անհարթ է, անփայլ:

Գունավորումը մուգ մոխրագույն է, մուգ ձիթապտղագույն:

Ընկուզիկի և սերմի տրամագիծը 1.75-2.5 մմ է, հաստությունը՝ 1-1.25 մմ:

Աղբոտում է հացազգի, գարնանացան և աշնանացան մշակաբույսերը, բոստանները:

Տարածվածությունը: ՌԴ եվրոպական մաս, Ղրիմ, Կովկաս, Արևելյան և Արևմտյան Սիբիր, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Թունավոր են բույսի վերգետնյա մասերը: Պարունակում է ալկալոիդներ. սալսոլին, սալսոլիդին և այլն: Ազդում է որպես անոթալայնիչ միջոց, իջեցնում է զարկերակային

ճնշումը: Ազդելով կենտրոնական նյարդային համակարգի վրա՝ ճնշում է անոթաշարժիչ կենտրոնը, օժտված է նաև սեդատիվ ներգործությամբ:

10. ՕՇԱՆ (ՇՈՐԱՆ) ԲԼՐԱՅԻՆ - Солянка холмовая - *Salsoa collina* Pall.

Օշան բլրայինի պտուղները

Հասկանման ծաղկաբույլերը կոնաձև են, կազմված ծաղկապատյանի տերևներից:

Պտուղները ծաղկապատյանում են: Ծաղկապատյանը բաժակաձև է, մերկ թաղանթավոր թերթիկներով, որոնք կարճ, կաշենման-թևանման ելուստների տեսքով դուրս են գալիս պտղի սահմաններից: Տերևները հիմքում սերտաճում են, պնդանում:

Մակերևույթը փխրուն ծալքավոր է: Գունավորումը մուգ կանաչ է, մոխրագույն:

Երկարությունը 1.75-2.5 մմ է, լայնությունը՝ 1.5-2 մմ, հաստությունը՝ 1.5-1.75 մմ:

Պտուղները խխունջաձև են, լայն կոնաձև: Պտղապատյանը՝ հեշտ լվացվող: Մակերևույթը կոպիտ անհարթ է:

Գունավորումը՝ մոխրագորշ:

Երկարությունը 1.25-2 մմ է, հաստությունը՝ 1-1.25 մմ:

Սերմերը կրկնում են պտղի ձևը և գունավորումը:

Աղբոտում է ավազուտային հողերում հացազգի և

հեռաշարացան մշակաբույսերի ցանքատարածությունները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (հարավային շրջանները, միջին շրջաններում բերովի է), Պովոլժյե, Արևելյան և Արևմտյան Սիբիր, Հեռավոր Արևելք, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

III. ՀՆԴԿԱՑՈՐԵՆԱՅԻՆՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ - ГРЕЧИШНЫЕ - POLYGONACEAE

Հնդկացորենայինները բուսական արտադրանքն աղբոտում են միասերմ պտուղներով՝ ընկուզիկներով կամ ծաղկապատյանավոր ընկուզիկներով:

11. *ՀՆԴԿԱՑՈՐԵՆ ՋՐԱՊՂՊԵՂ - Горец водяной перец - *Polygonum hydropiper* L.

Հնդկացորեն ջրապղպեղի պտուղները

Ծաղկապատյանավոր պտուղները ընկուզիկներ են, ձվաձև երկարաձգված, թույլ սեղմված: ի տերևները ամբողջությամբ պարփակում են ընկուզիկներին իրենց մեջ և հեշտությամբ հեռացվում են:

Գունավորումը գորշ կանաչավուն է, շագանակագույն:

Երկարությունը 2,5-3,5 մմ է, լայնությունը՝ 2-3 մմ, հաստությունը՝ 1-2 մմ:

Ընկուզիկները ձվաձև օվալաձև են, թույլ եռանիստ, թեթևակի սեղմված, դեպի վեր սրացած, հիմքի մոտ կլորավուն լայնացած

են, հանդիպում են գրեթե տափակ ընկուզիկներ:

Պտղասպին սովորաբար ծածկված է ծաղկապտյանի մնացորդով:

Մակերևույթը մանրհատիկավոր է, անփայլ կամ շողացող:

Գունավորումը մուգ շագանակագույն է, շագանակագույն:

Երկարությունը 2.25-3 մմ է, լայնությունը՝ 1.75-2.25 մմ, հաստությունը՝ 0.75-1.75 մմ:

Աղբոտում է աշնանացան և գարնանացան հացաբույսերը, հիմնականում՝ ցածր գոտիականությունում:

Տարածվածությունը: ՌԴ եվրոպական մաս (գրեթե ամենուր), Կովկաս, Արևելյան և Արևմտյան Սիբիր, Միջին Ասիա, Հեռավոր Արևելք:

Թունավոր հատկությունները: Հնդկացորեն ջրապղպեղի պտուղներն աչքի են ընկնում այրող պղպեղային համով, ընկնելով ալյուրի մեջ՝ հաղորդում են դառը համ:

IV. ԶՐՎԱՆԴԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – КИРКАЗОНОВЫЕ - ARISTOLOCHIACEAE Juss.

Զրվանդազգիները բուսական արտադրանքն աղբոտում են տուփիկ-պտուղներով կամ սերմերով:

12. * ԶՐՎԱՆԴ ԲԱՂԵՂԱԿԵՐՊ – Кирказон ломоносовидный - *Aristolochia clematitis* L.

Զրվանդ բաղեղակերպի սերմը

Պտուղները: Տանձաձև տուփիկներ են:

Սերմերը եռանկյունաձև տափակ են, կողային մասերը՝ ուղիղ, լայն մասերը՝ տափակ: Սերմնասպին փոսիկի մեջ է, կլորավուն:

Մակերևույթը սպունգակերպ անհարթ է, անփայլ: Գունավորումը բաց շագանակագույն է, շագանակագույն, սերմնասպիի մոտ՝ ավելի բաց գույնի:Երկարությունը 4-10 մմ է, լայնությունը՝ 4-8 մմ, հաստությունը՝ 1.5-2.5 մմ:

Աղբոտում է այգիները, բանջարանոցները:**Տարածվածությունը**: Եվրոպական մաս (միջին և հարավային շրջանները, գլխավորապես սևահողային գոտում), Կովկաս:

Թունավոր հատկությունները: Թունավոր է բույսն ամբողջությամբ: Պարունակում է արիստոքոլին ալկալոիդը, որն ախտահարում է արյան շրջանառության համակարգը, իջեցնում է զարկերակային ճնշումը:

13. ԱԶԱՐՈՒՄ ԵՎՐՈՊԱԿԱՆ - Копытень европейский - *Asarum europaeum* L.

Պտուղները: Տուփիկներ են:

Սերմերը տանձաձև են, մի կողմից փքված և մյուս կողմից սեղմված, սերմնային ելունդով: Մակերևույթը լայնակի ակոսավոր է, գունավորումը՝ մուգ շագանակագույն:

Ազարում եվրոպականի սերմերը

Երկարությունը 3-4 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 2-2.5 մմ:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս, Արևմտյան Սիբիր:

Թունավոր հատկությունները: Թունավոր է բույսն ամբողջությամբ: Պարունակում է եթերայուղ, որի կազմի մեջ մտնում են ազարոն, ազարին ալկալոիդը, գլիկոզիդներ: Թունավորվելիս առաջացնում է միոկարդի գրգռվածություն, ստամոքսաաղիքային տրակտի սուր բորբոքում, բարձրացնում է զարկերակային ճնշումը:

V. ԿԱՆԵՓԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – КОНОПЛЕВЫЕ - CANNABACEAE Endl.

Այս ընտանիքն աղտոտում է բուսական արտադրանքը ընկուզապտուղներով:

14. * ԿԱՆԵՓ ՑԱՆՔԻ – Конопля посевная - *Cannabis sativa* L.

Կանեփ ցանքի պտուղները

Պտուղները: Ընկուզապտուղ է, ձվաձև, լայն կողմերից թույլ սեղմված, իսկ նեղ կողմերից՝ երկայնական ողնուցաձև: Պտղապատյանը կաղապարաձև է, ամուր: Երբեմն ընկուզիկները մնում են ծաղկապատյանի մեջ: Սերմնասպին համարյա ճիշտ օվալաձև է, գոգավոր: Ընկուզիկների մակերևույթը հարթ է, թույլ փայլուն:

Գունավորումը մոխրագույն է, բաց մոխրագույն սպիտակ միջնանոթներով, գագաթում և սուր կողային մասերում ավելի բաց գույնի, պտղասպին մուգ է:

Երկարությունը 3.5-4.25 մմ է, լայնությունը՝ 2.25-3.5 մմ, հաստությունը՝ 2.25-3 մմ:

Աղբոտում է գարնանացան հացազգիները:

Տարածվածությունը: Լայնորեն տարածված է ՌԴ ողջ տարածքում:

Թունավոր հատկությունները: Թունավոր են իգական առանձնյակների երիտասարդ գագաթները, ծաղիկները և սերմերը: Հնդկական կանեփի իգական ծաղկաբույլերի և դրանք շրջապատող

տերևների վրա արտազատվում է խեժանման հեղուկ, որն իրենից ներկայացնում է նարկոտիկ նյութերի առավելագույն պարունակությամբ տոքսիկ արտադրանք:

Պարունակում է դիբենզոպիրանի տոքսիկ ածանցյալներ. կաննաբինոլ, տետրահիդրոկաննաբինոլ, կաննաբիդինոլ:

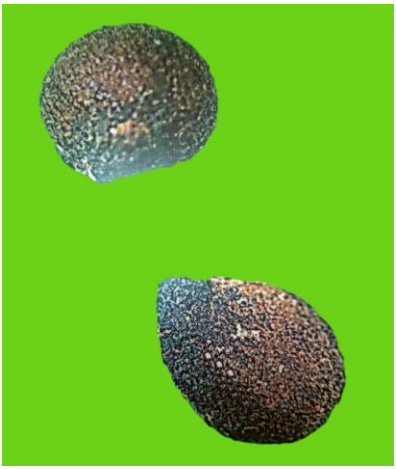
Դեղաբանական առումով առավել ակտիվ է կաննաբինոլը, որն ազդում է կենտրոնական նյարդային համակարգի վրա: Էքսպերիմենտի ժամանակ առաջացնում է տրեմոր, խախտում է կոորդինացիան, ճնշում սրտի աշխատանքը, բարձրացնում է զարկերակային ճնշումը, առաջացնում սրտխառնոց, լուծ: Մարդու մոտ առաջանում են հալյուցինացիաներ և նարկոտիկ արբեցման վիճակ: Մեկ անգամից ավել օգտագործելու դեպքում առաջանում է նարկոտիկ կախվածություն:

Նարկոտիկ հատկություններով օժտված է միայն հարավային շրջաններում աճող կանեփը. բարեխառն և ցուրտ կլիմայի պայմաններում այդ հատկությունը գրեթե անհետանում է (թեպետ տոքսիկությունը մասնակի նարկոտիկ ազդեցությամբ, այնուհանդերձ, առկա է):

VI. ՇՈՒՇԱՆԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – ЛИЛЕЙНЫЕ – LILIACEAE Juss.

Շուշանազգիները կարող են աղբոտել բուսական արտադրանքը սոխուկներով, տուփիկ-պտուղներով, հատապտուղներով կամ սերմերով:

15. ՇՆԴԵՂ ԱՇՆԱՆԱՅԻՆ – Безвременник осенний - *Colchicum automnale* L.



Շնդեղ աշնանայինի սերմերը

Պտուղները իրենցից ներկայացնում են երկարավուն-ձվաձև տուփիկներ: Երկարությունը՝ 5-6 սմ:

Սերմերը գնդաձև են, օվալաձև: Գագաթը կլորավուն է, հիմքի մոտ թեթև ձգված: Թարմ հավաքած սերմերն ունեն մսեղ ելունդ:

Սերմնասպին երկայնական-օվալաձև է, տեղակայված է հիմքի ձգված մասի վրա:

Մակերևույթը սպունգանման-հանգուցաձև ծալքավոր է, փխրուն:

Գունավորումը մուգ շագանակագույն է, չորացած ելունդը՝ բաց դեղնագորշավուն:

Երկարությունը 2.75-3 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 2-2.25 մմ:

Աղբոտում է խոնավ մարգագետինները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (տեղ-տեղ ՌԴ արևմտյան սահմանի երկայնքով):

Թունավոր հատկությունները: Թունավոր են ամբողջ բույսը և

դրա սերմերը: Ազդող ելանյութ հանդիսանում են ալկալոիդները, կոլխիցինը, կոլխամինը և այլն:

Կոլխիցինը ճնշող ազդեցություն է գործում լեյկո- և լիմֆոպոէզի վրա: Առաջացնում է ստամոքսա-աղիքային համակարգի լորձաթաղանթի ուժեղ հիպերեմիա՝ մազանոթների կաթվածահարման միջոցով: Ուժեղացնում է աղիքի պերիստալտիկան, ախտահարում է երիկամները և կենտրոնական նյարդային համակարգը: Միջամտելով բջջի կիսման պրոցեսին՝ օժտված է հակաքաղցկեղային ներգործությամբ:

Թունավորումը լատենտ շրջանով 3-6 ժամ է: Հիմնական ախտանիշերն են՝ սրտխառնոց, փսխում, խոլերանման (ջրային կամ արյունոտ) լուծ, օլիգուրիա, թույլ առիթմիկ պուլս: Մկանային տոնուսը թուլանում է, հնարավոր են ջղակծկումներ: Մարմնի ջերմաստիճանն ընկնում է, շնչառությունը դժվարանում (մինչև իսկ՝ լրիվ դադարում):

*Այս ցեղի մի շարք տեսակներ, որոնք տարածում ունեն նաև Կովկասյան տարածաշրջանում, նույնպես թունավոր են, մասնավորապես, շնդեղ ուրախը – безвременник веселый - *C. laetum* Stev., շնդեղ հիասքանչը – безвременник великолепный - *C. speciosum* Stev.:

Կոլխիցինանման միացություններ պարունակում են նաև այս ընտանիքի *մերենդերա – мерендера (*Merendera*) ցեղի ներկայացուցիչները (Միջին Ասիա, Կովկաս):

16. ՀՈՎՏԱՇՈՒՇԱՆ ՄԱՅԻՍՅԱՆ – Ландыш майский - *Convallaria majalis* L.

Պտուղները: Դեղնավուն-նարնջագույն կամ կարմիր հատապտուղները օվալաձև են: Երկարությունը 12-15 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 8-12 մմ: Պտղում կա 8-10 սերմ:

Սերմերը կլորավուն են: Սերմնասպին թույլ ներսեղմված է, մուգ շագանակագույն, եզրագծված լայն մուգ շագանակագույն շերտով: Մակերևույթն անհարթ է:

Հովտաշուշան մայիսյանի սերմերը

Գունավորումը բաց դեղինից մինչև բաց շագանակագույն է: Երկարությունը՝ 4-5 մմ, լայնությունը և հաստությունը՝ 3-4 մմ:

Տարածվածությունը: ՌԴ եվրոպական մաս (հարավային տայգայից մինչև անտառատափաստանային շրջանները, ունի լայն էկոլոգիական դիապազոն. հանդիպում է ինչպես չոր, այնպես էլ և խոնավ կենսամիջավայրում, փշատերև և սաղարթավոր անտառներում:

Թունավոր հատկությունները: Թունավոր է բույսն ամբողջությամբ, ինչպես նաև դրա պտուղներն ու սերմերը: Դրանցում պարունակվում է կոնվալարին սապոնինը և մի շարք սրտային գլիկոզիդներ (կոնվալամարին, կոնվալատոքսին և այլն): Հովտաշուշանի գլիկոզիդների ներգործությունը նման է մատնոցուկի ներգործությանը: Կոնվալարին սապոնինը գրգռում է ստամոքսաաղիքային համակարգի լորձաթաղանթները, առաջացնում է լուծ, ազդում է երիկամների վրա (ուժեղացնում է միզարտադրությունը):

Թունավորումը կարող է տեղի ունենալ հովտաշուշանի պտուղները ուտելուց հետո (հատկապես՝ երեխաների մոտ), կամ դրանով պատրաստված դեղամիջոցների օգտագործման չափաբաժինը գերազանցելու դեպքում: Հայտնի են հովտաշուշանի ծաղկամանի ջուրը խմելու պատճառով վրա հասած մահվան դեպքեր: Արձանագրվել են բադերի և սագերի թունավորման դեպքեր, որոնք կտցել էին դեն նետված հովտաշուշանի փնջերը: Սակայն աղվեսները և մյուս շնազգիները առանց հետագա վնասի կարող են մեծ քանակությամբ ուտել հովտաշուշանի պտուղները՝ դրանք օգտագործելով որպես գլիստերը հեռացնելու միջոց:

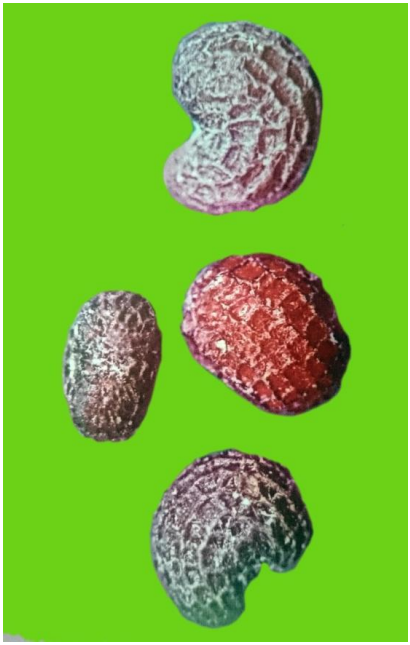
Այլ տեսակները: Թունավոր հատկություններով մայիսյան հովտաշուշանին նման են *անդրկովկասյան հովտաշուշանը - *C. transcaucasica* Utkin ex Gross., որը տարածված է Հյուսիսային Կովկասում, Անդրկովկասում և Լեռնային Ղրիմում, ինչպես նաև Կեյսկի հովտաշուշանը *C. keiskei* Miq., որը տարածված է Հեռավոր Արևելքի հարավում:

Նմանատիպ, բայց ավելի թույլ թունավոր հատկություններով օժտված են սրտային գլիկոզիդներ և սապոնիններ պարունակող այս ընտանիքին պատկանող սնդրուկ կամ սողոմոնի կնիք – купен - *Polygonatum* և աստղաշուշան – птицемлечнук *Ornithogalum* ցեղերի ներկայացուցիչները:

VII. ԿԱԿԱՉԱԶԳԻՆԵՐԻ / ԽԱՇԽԱՇԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – МАКОВЫЕ - PAPAVERACEAE Juss.

Կակաչազգիները բուսական արտադրանքն սովորաբար աղբոտում են սերմերով կամ տուփիկ-պտուղներով:

17. ԿԱԿԱՉ ՔՆԱԲԵՐ - Мак снотворный - *Papaver somniferum* L.



Կակաչ քնաբերի սերմերը

Տուփիկները գնդաձև են, ձվաձև, երկարավուն-օվալաձև:

Սերմերը երիկամաձև են, սերմնասպիի մոտ սեղմված, փոսիկը լայն է, ոչ խորը: Սերմնասպին օվալաձև է, փոսիկի մեջ:

Մակերևույթը բազման-կյունա-խցիկավոր է, խցիկները տեղակայված են մեջքին զուգահեռ: Գունավորումը երկնակագույն է, բաց շագանակագույն, գրեթե սև, դեղին, սպիտակ:

Երկարությունը 1-1.25 մմ է, լայնությունը՝ 0.75-1 մմ, հաստությունը՝ 0.5-0.75 մմ:

Քնաբեր խաշխաշը հանդիսանում է մշակովի յուղատու բույս, ցանքի շրջաններում աղբոտում է այլ բույսերը կամ դառնում է վայրի, մանրանում է և դառնում մոլախոտային բույս:

Աղբոտում է հացազգիների և տեխնիկական մշակաբույսերը:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս, ամենուր մինչև 60^0 լայնությունները:

Թունավոր հատկությունները: Թունավոր է բույսն

ամբողջությամբ, առավելագույնը՝ չհասունացած տուփիկների պատերում (կաթնահյութ): Պարունակում է ավելի քան 20 ալկալոիդ, ֆենանտրենիզոխինոլինի ածանցյալներ. մորֆին, կոդեին, պապավերին, տեբաին, պրոտոպին, լաուդենին և այլն:

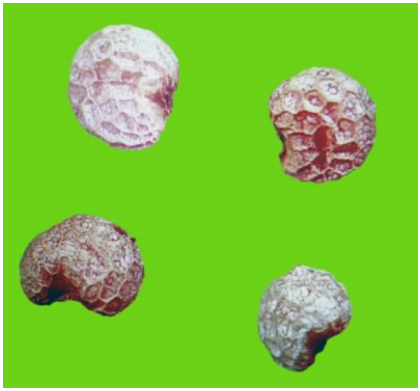
Մորֆինը նարկոտիկ անալգետիկ է, որն ունի ուժեղ ցավազրկող ազդեցություն, սակայն մեկ անգամից ավել ընդունելու դեպքում արագ զարգացնում է հիվանդագին կախվածություն՝ մորֆինիզմ: Թունավոր չափաբաժիններով ճնշում է շնչառական կենտրոնի գործունեությունը՝ մինչև անգամ շնչառության լրիվ կանգը: Բարձրացնում է ներքին օրգանների հարթ մկանների տոնուսը:

Պապավերինն օժտված է միոտրոպ սպազմոլիտիկ և անոթալայնիչ ազդեցությամբ: Տեբաինը, լաուդերինը և պրոտոտրոպինը ջղակծկում առաջ բերող թույներ են:

Հիմնական ախտանիշերն են՝ սրտխառնոց, փսխում, փորկապություն, մեզի բացթողման ուշացում, գլխապտույտ, կոկորդի լորձաթաղանթի չորություն: Հնարավոր են ալերգիկ ռեակցիաներ, զարկերակային ճնշման իջեցում: Զարգանում է գիտակցության հալյուցինատոր մթագնում: Վտանգ է ներկայացնում շնչառության ճնշվածությունը և հետագա կանգը:

Այլ տեսակներ: Բոլոր կակաչները այս կամ այն չափով պարունակում են բազմաթիվ թունավոր ալկալոիդներ: Առավել թունավոր են՝ ինքնացան կակաչը - мак-самосейка - *P. rhoeas* L., ավազուտային կակաչը - мак песчаный - *P. arenarium* Bieb., ծաղկապատյանավոր կակաչը – мак прицветниковый - *P. bracteatum* Lindl., նարնջագույն կակաչը - мак оранжевый - *P. croceum* Ledeb., կասկածելի կակաչը - мак сомнительный - *P. dubium* L., մերկացողուն կակաչը - мак голостебельный - *P. nudicaule* L., արևելյան կակաչը - мак восточный - *P. orientale* L., սիրամարգի կակաչը - мак павлиний - *P. pavoninum* Schrenk.:

18. * ԿԱԿԱՉ ԻՆՔՆԱՑԱՆ - Мак-самосейка - *Papaver rhoeas* L.



Կակաչ ինքնացանի սերմերը

Տուփիկները գնդաձև են, հակադարձ ձվաձև, կափարիչները կլոր են, բացվող կափույրներով, կողերը կլորավուն-կողավոր են: Հիմքը վերջանում է պտղառտիկի ոչ մեծ գլանաձև մնացորդով: Մակերևույթը երկայնական կողավոր է, անփայլ:

Գունավորումը մուգ ծղոտագույն է, մոխրագորշ:

Երկարությունը 10-12 մմ է, տրամագիծը՝ 5-6 մմ:

Սերմերը երիկամաձև են, ուռուցիկ, փոսիկը օվալաձև են, փոքր-ինչ ասիմետրիկ:

Սերմնասպին օվալաձև է, խորը փոսիկի մեջ: Մակերևույթը ուղղանկյուն-խցիկավոր է, ճիշտ ճառագայթաձև, անփայլ:

Գունավորումը երկնակագույն է, բաց շագանակագույն, գրեթե սև, դեղին, սպիտակ:

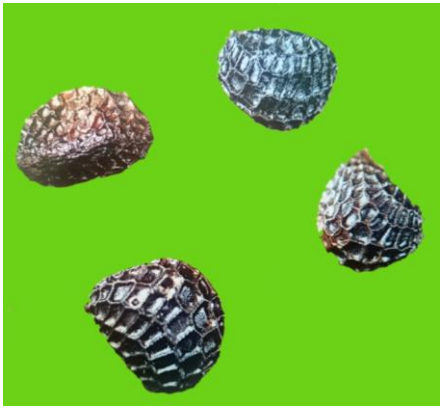
Երկարությունը 0.75-1 մմ է, լայնությունը՝ 0.5-0.75 մմ, հաստությունը՝ 0.5 մմ:

Աղբոտում է գարնանացան ցանքատարածքները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (գլխավորապես հարավային, հազվադեպ՝ կենտրոնական շրջաններ), Կովկաս, Արևմտյան Սիբիր:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

19. * ԿԱԿԱՉԻԿ ԿՈՏՈՇԱՎՈՐ – Мачок рогатый - *Glaucium corniculatum* (L.) J.Rudolph



Կակաչիկ կոտոշավորի սերմերը

Տուփիկները գծային պատիճաձև են, շատ կամ քիչ գոգավոր, երկբուն, խոզանավոր:

Սերմերը միակողմանի օվալաձև են, թույլ սեղմված, մեջքի մասում կլորավուն-ուռուցիկ, փորային մասում թույլ գոգավոր կամ ուղիղ, մեջքը կլորավուն լայն է: Սերմնակարը կողային է, նեղ, գծային, հասնում է մինչև սերմի կեսը:

Մակերևույթը խոշոր խցիկավոր է, խցիկները ճառագայթաձև դասավորված են 4 շարքով և ուղղված են սերմի արտաքին եզրին զուգահեռ, մեջքի վրա դասավորված են ճշգրիտ շարքերով: Խցիկների ներքին մակերևույթը կետավոր-փոսիկավոր է, թույլ փայլով:Գունավորումը մուգ շագանակագույն է, սև, դեղին, սերմնասպին ավելի բաց գույն ունի:

Երկարությունը 1-1.5 մմ է, լայնությունը՝ 0.75-1 մմ, հաստությունը՝ 0.5 մմ:

Աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (հարավային շրջաններ, հազվադեպ՝ կենտրոնական շրջաններ), Ղրիմ, Կովկաս, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Ամբողջ բույսը պարունակում է թունավոր նյութեր. գլաուցին, պրոտոպին, սանգվինարին, խելերիտրին:

20. * ԿԱՆԹԵՂԱԽՈՏ ՄԵԾ – Чистотел большой - *Chelidonium majus* L.

Կանթեղախոտ մեծի սերմերը

Տուփիկները գծային են, երկու փեղկերով բացվող, բազմասերմ: Երկարությունը 3-5 սմ է:

Սերմերը միակողմանի օվալաձև են, թույլ սեղմված փորային մասում, մսեղ լեզվանման, համարյա թափանցիկ սերմնապատյան-ներով:

Սերմնապին ծածկված է սերմնապատյաններով: Մակերևույթը ցանցափոսիկավոր է, թույլ փայլով:

Գունավորումը սև է, գորշասև, սերմնապատյանը բաց դեղին է:

Երկարությունը 1.5-1.75 մմ է, լայնությունը՝ 0.75-1.25 մմ, հաստությունը՝ 0.5-0.75 մմ:

Աղբոտում է այգիները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (ամենուր, բացի Արկտիկայից), Սիբիր, Կովկաս, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Ամբողջ բույսը պարունակում է թունավոր նյութեր. սանգվինարին, խելերիտրին, խելիդոնին:

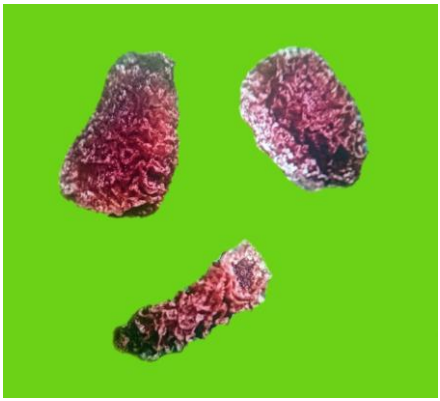
Այլ տեսակներ: Կակակաչազգիների ընտանիքում կան այլ ալկալոիդ պարունակող թունավոր բույսեր հետևյալ ցեղերից. անտառային կակաչ - лесной мак - *Hylomecon* (սանգվինարին, պրոտոլին, խելերիտրին), ռեմերիա - ремерия - *Roemeria* (ռեմերին, պրոտոլին, էֆեդրին):

VIII. ԳՈՐՏՆՈՒԿԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – ЛЮТИКОВЫЕ - RANUNCULACEAE Juss.

Գորտնուկազգիները բուսական արտադրանքն աղբոտում են պտուղներով կամ սերմերով:

Գորտնուկազգիների պտուղներն իրենցից ներկայացնում են միասերմ չբացվող ընկուզիկներից բաղկացած բազմաընկուզիկներ, կամ բացվող պտուղներ՝ միա- կամ բազմատերևավորներ:

21. ԸՆԶԱԽՈՏ ՋՈՒՆԳԱՐՅԱՆ – Аконит (Борец) джунгарский - *Aconitum soongaricum* Stapf



Ընձախոտ ջունգարյանի սերմերը

Պտուղները եռատերևավոր են (ոչ հազվադեպ՝ չհասունացած միատերևավորներ):

Սերմերը կողերից տափակած են, օվալաձև:

Սերմնասպին մուգ է, թեթևակի ներսեղմված:

Մակերևույթը ծածկված է լայնակի-զուգահեռ, ալիքավոր կղմինդրաձև, կաշենման թեփուկներով:

Գունավորումը շագանակագույն է, շիկակարմիր:

Երկարությունը 5-6 մմ է, լայնությունը՝ 3-4 մմ, հաստությունը՝ 0.5-2 մմ:

Տարածվածությունը: ՌԴ ողջ տարածքում մշակվում է որպես դեկորատիվ բույս:

Թունավոր հատկությունները: Թունավոր է բույսն ամբողջությամբ:

Ընձախոտերի տոքսիկ հատկությունները կապված են դիտերպենային շարքի բազմաթիվ ալկալոիդների առկայության հետ, որոնցից առավել նշանակալից են ակոնիտինը և զոնգորինը:

Ակոնիտինը ճարպալուծիչ թույն է, որն առաջացնում է նյարդային և մկանային բջիջների մեմբրանների նատրիումային թափանցելիության կայուն ուժեղացում և դրա հետևանքով՝ մեմբրանների դեպոլյարիզացիա: Էքսպերիմենտում օգտագործվում է սրտի առիթմիայի ստացման համար: Առաջացնում է մարմնի ջերմաստիճանի իջեցում:

Մաշկի վրա քսելիս առաջացնում է քոր, որին հաջորդում է անզգայացումը: Օրգանիզմից ներս ընկնելու դեպքում մարմնի տարբեր մասերում առաջանում է քոր և զարգացող ադինամիա: Ուժեղանում է քրտնարտադրությունը, թքարտադրությունը, առաջանում է սրտխառնոց և փսխում: Բնորոշ ախտանիշ է շոգի և ցրտի զգացողության հերթափոխները: Բիբերը լայնանում են, խախտվում է գույների ընկալունակությունը, առաջանում է գլխապտույտ, մկանային ֆիբրիլյացիա, վերջույթների ջղակծկումներ: Բնորոշ են. ցավերը սրտի շրջանում, առիթմիան (մինչև իսկ փորոքների ֆիբրիլյացիան): Մահը վրա է հասնում շնչառության կանգից: Վտանգավոր է ակոնիտի հիմքի վրա պատրաստված դեղամիջոցների չափաբաժնի գերազանցումը:

22. ՋՐԱՀԱՎԱՔ ՍՈՎՈՐԱԿԱՆ – Водосбор обыкновенный - *Aquilegia vulgaris* L.

Ջրահավաք սովորականի սերմերը

Պտուղները բազմատերևավոր են: Պտղիկներն ուղիղ են, մերկ կամ խավավոր:

Երկարությունը մոտ 2 սմ է:

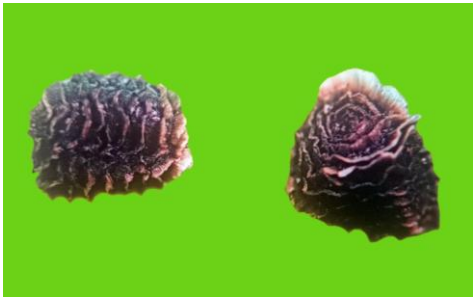
Սերմերը եռանիստ օվալաձև են հիմքի մոտ, վերնամասում՝ նեղացող: Փորային մասում կա ոչ մեծ տափակ թևիկ:

Սերմնասպին բաց գույնի է, թեթևակի ներսեղմված, տեղադրված է փորային թևիկի հիմքի մոտ: Մակերևույթը փայլուն է, կետային անհարթություններով: Գունավորումը սև է:Երկարությունը 2-3 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 1-2 մմ:

Տարածվածությունը: ՌԴ ողջ տարածքում մշակվում է որպես դեկորատիվ բույս:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

23. * ՈՋԼԱԽՈՏ ԱՐԵՎԵԼՅԱՆ - Сокирки восточные - *Consolida orientale* (J.Gay ex Des Moul.) Schrodinger (*Delphinium orientale* J.Gay)



Ոջլախոտ արևելյանի սերմերը

Թռուցիկները ուղիղ են, խավավոր:

Սերմերը եռանիստ բութ սեպաձև են: Արտաքին նիստն ուռուցիկ է, ներսի կողմից երկու նիստերը համարյա տափակ են: Գագաթը բութ է, օվալաձև:

Սերմնասպին թույլ հատվածավորված հիմքի վրա է:

Մակերևույթը պատված է լայնակի, թույլ ալիքավոր կնճիռներով, որոնք գագաթում դառնում են լավ արտահայտված թեփուկներ:

Գունավորումը շիկակարմրավուն մոխրագույն է, գագաթն ավելի թույլ է գունավորված:

Երկարությունը 2-2.5 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 1.25-1.5 մմ:

Աղբոտում են գարնանացան և աշնանացան մշակաբույսերի ցանքատարածքները:

Տարածվածությունը: Ղրիմ, Կովկաս, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Այս ցեղի ներկայացուցիչները պարունակում են ընձախոտերի հետ ընդհանուր կամ բաղադրությամբ մոտ ալկալիոդներ. կոնդելֆին, միտիլլիկակոնիտին, դելֆինին և այլն: Տոքսիկ ազդեցությունը նման է ընձախոտերին:

24. *ՈՋԼԱԽՈՏ ՀԻԱՍՔԱՆՉ - Сокирки велиолепные - *Consolida regalis* S.F. Gray (*Delphinium consolida* L.)

Ոջլախոտ հիասքանչի սերմերը

Թռուցիկները եռանիստ են:

Սերմերը եռանիստ կլորավուն-սեպաձև են, փոքր-ինչ գոգավոր են՝ սերմնամաշկի լավ նկատելի մնացորդներով: Գագաթը բութ է, լայնացած:

Սերմնասպին ցցված հիմքի վրա է: Մակերևույթը կիպ պատված է լայնակի զուգահեռ, կղմինդրանման, կաշենման փայլուն թեփուկներով:

Գունավորումը մուգ մոխրագույն է, շիկակարմիր:

Երկարությունը 2-2.5 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 1.25-1.75 մմ:

Աղբոտում են գարնանացան և աշնանացան (հատկապես՝ աշնանացան աշորայի) մշակաբույսերի ցանքատարածքները:

Տարածվածությունը: ՌԴ եվրոպական մաս, Կովկաս, Արևմտյան Սիբիր:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

Բուսական արտադրանքում առավել հաճախ հանդիպող մոլախոտերից է:

25. * ԳՈՐՏՆՈՒԿ ԿԾՈՒ – Лютик едкий - *Ranuncukus acris* L.

Գորտնուկ կծուի պտղիկները

Պտուղները բազմաընկուզիկ են, ընկուզիկները հակադարձ ձվաձև են, օվալաձև-անհավասարակող, կողերից ուժեղ սեղմված, ծայրերում եզրագծված են, արտաքին (մեջքային) կողմն ուժեղ ցցված է դեպի առաջ, ներքինը (փորային)՝ թույլ ուռուցիկ է: Սյունիկի մնացորդն ուղիղ է կամ թույլ գոգավոր, 0.2-0.4 մմ երկարությամբ: Պտղասպին թեք կտրված է, թեթևակի ուղղված է մի կողմի վրա:

Մակերևույթը բարակ կնճռոտ է, թույլ փայլուն կամ անփայլ:

Գունավորումը մուգ շագանակագույն է, համարյա սև, կանաչաշագանակագույն, եզրերում ավելի բաց, սյունիկի մնացորդը բաց կարմրաշագանակագույն է:

Երկարությունը 2.2-3 մմ է, լայնությունը՝ 1.5-1.75 մմ, հաստությունը՝ 0.5-0.75մմ:

Աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները, մարգագետինները, աճում է ճանապարհների երկայնքով:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (ամենուր), Ղրիմ, Կովկաս, Արևմտյան Սիբիր, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Թունավոր է գորտնուկի վերգետնյա մասը: Պարունակում է լակտոններ (ռանունկուլին և պրոտոանեմոնին), ֆլավոնոիդներ (կեմպֆերոլ, կվերցետին և այլն):

Օրգանիզմում հիդրոլիզի արդյունքում ռանունկուլինը ճեղքվում է առաջացնելով գլյուկոզա և պրոտոանեմոնին: Վերջինս օժտված է լավ արտահայտված տեղային-գրգռիչ և նեկրոտիկ ազդեցությամբ:

Տերևներից քամված հյութը կարող է առաջ բերել մաշկի և լորձաթաղանթների այրվածք: Օրգանիզմից ներս անցնելու դեպքում առաջանում է ուժեղ այրոցի զգացում բերանում, կոկորդում, ստամոքսում: Առաջ է գալիս ուժեղ թքարտադրություն, սրտխառնոց, փսխում, ցավեր փորում: Ծանր դեպքերում դիտվում է կենտրոնական նյարդային համակարգի ախտահարում. տրեմոր, ջղակծկումներ, գիտակցության մթագնում:

Գյուղատնտեսական կենդանիների թունավորում տեղի է ունենում հիմնականում կանաչ զանգվածով կերակրվելու դեպքում, քանի որ չորանալիս թունավոր հատկությունները ցնդում են: Լակտացիայի շրջանում գտնվող կենդանիների մոտ թույնը կարող է կաթի հետ արտազատվել: Հայտնի է գորտնուկազգիների ժողովրդական անունը՝ «հավկուրություն»՝ կապված աչքի լորձաթաղանթի վրա պրոտոանեմոնինի ազդեցությամբ. ուժեղ կտրող զգացողություն, արցունքահոսություն և ժամանակավոր կուրություն:

Այլ տեսակներ: Գորտնուկների մեծ մասն այս կամ այն չափով թունավոր են (պրոտոանեմոնին, ռանունկուլին, թունավոր գլիկոզիդներ, սապոնիններ, ալկալոիդներ), օժտված են ինսեկտիցիդ, հակահելմինտային, բակտերիոցիդ, հակասնկային և ձկնասպան ազդեցությամբ: Առավել թունավոր են՝ այրող գորտնուկը *R. flammula* L., սոխուկաբեր գորտնուկը *R. bulbosus* L., սողացող գորտնուկը *R. repens* L., Պալլասի գորտնուկը *R. pallasii* Schlecht.:

Դաշտային գորտնուկի պտուղների առկայությունը ցորենի մեջ զգալիորեն իջեցնում է վերջինիս որակն ու արժեքը:

26. * ԳՈՐՏՆՈՒԿ ԴԱՇՏԱՅԻՆ – Лютик полевой

- *Ranuncukus arvensis* L.

Գորտնուկ դաշտայինի պտղիկը

Պտուղները բազմաընկուզիկ են: Ընկուզիկները հակադարձ ձվաձև են, անհավասարակող, սեղմված, արտաքին (մեջքային) կողմն ուժեղ ցցված է դեպի առաջ, թմբիկով է, ներքինը (փորային)՝ գրեթե ուղիղ է, ակոսիկով: Գագաթը սյունիկի բութ մնացորդով է: Պտղասպին ելունդի վրա է, ուղիղ հատված:

Մակերևույթը կողային մասերից ծածկված է երկար, հեշտ կոտրվող մախաթանման փշիկներով:

Փշիկների կոտրվելուց հետո մնում են կլորավուն թմբիկներ ավելի բաց գույնի գագաթով, փշիկները հասնում են 1.5 մմ երկարության:

Գունավորումը բաց շագանակագույն է, կողային փշիկները մուգ շագանակագույն են կարմիր երանգով, թմբիկների քթիկը, եզրերը և գագաթը ավելի բաց գույն ունեն:

Երկարությունը 3-5 մմ է, լայնությունը՝ 2.5-4 մմ, հաստությունը՝ 1.25-2 մմ:

Աղբոտում է հացազգիների, կտավատի, առվույտի ցանքատարածքները, գլխավորապես չոր մասերում:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (հարավ-արևմտյան շրջաններ), Ղրիմ, Կովկաս, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

27. * ԳՈՐՏՆՈՒԿ ԹՈՒՆԱՎՈՐ – Лютик ядовитый - *Ranuncukus sceleratus* L.

Գորտնուկ թունավորի պտղիկները

Պտուղները բազմաընկուզիկ են: Ընկուզիկները օվալաձև սեղմված են, կենտրոնական մասում փքվածքով: Սյունիկի մնացորդը մեծ չէ, ունի բութ կտուցի ձև, մեջքի կողմով անցնում է մուգ ակոսիկ: Պտղասպին ուժեղ սեղմված է, փոսիկի մեջ: Մակերևույթը թույլ կնճռոտ է, կետավոր-փշիկավոր, անփայլ:

Գունավորումը բաց դեղնավուն է, բաց կանաչավուն, կենտրոնական մասն ավելի բաց գույն ունի:

Երկարությունը 1-1.25 մմ է, լայնությունը՝ 0.75-1 մմ, հաստությունը՝ 0.4 մմ:Աղբոտում է մարգագետինները, ցածր գոտիներում գտնվող դաշտերը:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (ամենուր), Ղրիմ, Կովկաս, Արևելյան և Արևմտյան Սիբիր, Հեռավոր Արևելք, Կամչատկա, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

28. * ԹՁԱՐՄԱՏ ԳԱՐՆԱՆԱՅԻՆ - Чистяк весенний -*Ficaria verna* Huds.

Թզարմատ գարնանայինի պտղիկները

Պտուղները բազմաընկուզիկ են: Ընկուզիկները տանձաձև են, կլորավուն օվալաձև, գագաթը վերջանում է լայն, սյունիկի քիչ երկայնական, կողավոր մնացորդով: Պտղասպին ոչ մեծ ելունդի տեսք ունի: Մակերևույթը թմբաակոսավոր է, թավոտ:

Գունավորումը բաց դեղնավուն է, սերմնասպիի մոտ՝ ավելի մուգ:

Երկարությունը 2.5-3.5 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 2-2.5 մմ:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (գրեթե ամենուր), Ղրիմ, Կովկաս, Արևմտյան Սիբիր, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Թունավոր է բույսն ամբողջությամբ: Պարունակում է պրոտոանեմոնին:

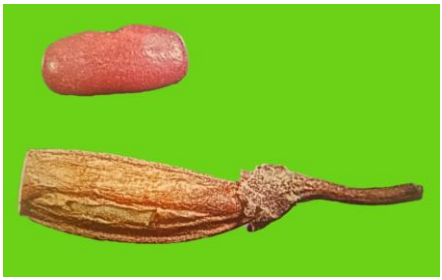
Այլ տեսակներ: Գորտնուկազգիների ընտանիքում թունավոր հատկություններով օժտված են շատ այլ ցեղերի ներկայացուցիչներ. հողմածաղիկ - ветренница - *Anemone* (պրոտոանեմոնին, անեմոնին), ագռավագի - воронец - *Actaea* (ալկալոիդներ, սապոնիններ), ոսկեծաղիկ կամ ցինգ - калужница - *Caltha* (պրոտոանեմոնին, անեմոնին), եղջրագլխիկ - рогоглавник - *Ceratocephalus* (ռանունկուլին, ալկալոիդներ), մլակասպան – клопогон - *Cimicifuga* (տրիտերպենոիդներ, ալկալոիդներ), մամրիչ - ломонос - *Clematis* (ալկալոիդներ, սապոնիններ), դանձլամեր - морозник - *Helleborus* (ալկալոիդներ, ռանունկուլին, պրոտոանեմոնին), քնախոտ - прострел («сон-трава») - *Pulsatilla* (պրոտոանեմոնին, ալկալոիդներ), գնձմնձուկ -

василистник - *Thalictrum* (ալկալոիդներ, ցիանոգլիկոզիդներ), ձգկի – купальница - *Trollius* (ալկալոիդներ, սապոնիններ):

IX. ԸՆԴԱՎՈՐՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – БОБОВЫЕ – FABACEAE Lindl.

Ընդավորների ընտանիքն աղբոտում է բուսական արտադրանքը ունդերով, դրանց հատվածներով և սերմերով:

29. * ՔԱՐԱՌՎՈՒՅՏ ԲԱԶՄԵՐԱՆԳ – Вязель разноцветный – *Coronilla varia* L.



Քարառվույտ բազմերանգի սերմը և հատվածիկը

Ունդերը ուղիղ են կամ թույլ գոգավոր, կազմված 3-8 միմյանցից հեշտ անջատվող հատվածներից:
Երկարությունը 30-50 մմ է:

Ունդերի **հատվածները** գլանաձև են, սեղմված, քառանիստ, չբացվող, դեպի եզրը փոքր-ինչ նեղացող:
Վերին հատվածը վերջանում է սյունակի ծալված մնացորդով, ստորինը՝ պտղառտիկի մնացորդով, միջինները հիմքի և գագաթի մասում ուղիղ հատված են: Մակերևույթը երկայնական կնճռոտ է, անհարթ, անփայլ:

Գունավորումը գորշ է, գունատ շագանակագույն, երբեմն՝ բաց վարդագույն երանգով:

Երկարությունը 4-8 մմ է, լայնությունը՝ 1.75-2.5 մմ, հաստությունը՝ 1.25-1.75 մմ:

Սերմերը գլանաձև են, օվալաձև երկարած, սեղմված: Արմատիկը հաստ է, հավասար է սերմնաշաքիլի երկարության կեսին, կիպ հարում է դրանց:

Սերմնասպին սերմի կողային մասում է, կլոր է, սպիտակ թաղանթով, շրջապատված է մուգ շերտով:

Մակերևույթը հարթ է, անփայլ:

Գունավորումը կարմրավուն շագանակագույն է:

Երկարությունը 2-3.25 մմ է, լայնությունը՝ 1-1.75 մմ, հաստությունը՝ 1-1.25 մմ:

Աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (կենտրոնական և հարավային շրջաններ), Կովկաս, Արևմտյան Սիբիր, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Վերգետնյա մասը (այդ թվում՝ սերմերը), պարունակում է մարդու և որոշ կենդանիների համար թունավոր կատարտին նյութը: Թունավորվելիս առաջացնում է փսխում և լուծ: Մեծ քանակությամբ քարառվույտի խոտեր ուտելը հանգեցնում է ձիերի մահվան: Հանդիսանում է վտանգավոր մոլախոտ: Ունդերի մանր հատվածներն աղբոտում են հացազգիների հատիկները և դժվարությամբ են առանձնացվում դրանցից: Աղացած սերմերը ալյուրին հաղորդում են դառը համ և կտրուկ իջեցնում դրա արժեքը:

30. * ԻՇԱՌՎՈՒՅՏ ԴԵՂԱԳՈՐԾԱԿԱՆ – Донник лекарственный – *Melilotus officinalis* (L.) Pall.

Իշառվույտ դեղագործական ունդերը (1) և սերմերը (2)

Ունդերը հակադարձ ձվաձև են, թույլ սեղմված, միասերմ, հազվադեպ՝ երկսերմ: Գագաթը կլորավուն բթացած է, ոչ մեծ սրված ելուստով: Հիմնական մասերն ամփոփված են եռանկյունաձև սրված տերևիկներով ձևավորվող ծաղկապատյանի բաժակի մեջ: Մակերևույթը լայնակի կնճռոտ է, մերկ, մանր կետավոր, անփայլ:

Գունավորումը գորշադեղին է, բաց դեղին, մուգ մոխրագույն, բաժակն ավելի մուգ է:

Երկարությունը 2.5-3 մմ է, լայնությունը՝ 1.75-2.25 մմ, հաստությունը՝ 1.25-1.5 մմ:

Սերմերը օվալաձև երկարած են, թույլ սեղմված: Արմատիկը կիպ հարում է սերմնաշաքիլներին և կազմում դրանց երկարության 3/4-ը՝ առաջացնելով թույլ արտահայտված ելուստ: Սերմնասպին կլոր է, ոչ մեծ, բաց գույնի, գտնվում է արմատիկի ելուստի տակ: Մակերևույթը հարթ է, անփայլ, երբեմն թույլ փայլով:

Գունավորումը դեղին է, դեղնավուն կանաչ, բաց շագանակագույն:

Երկարությունը 1.75-2.25 մմ է, լայնությունը՝ 1.25-1.75 մմ, հաստությունը՝ 1-1.25 մմ:

Աղբոտում է հացազգիների, բամբակենու և երեքնուկի ցանքատարածքները, աճում է մարգագետիններում, ճանապարհների երկայնքով:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (գրեթե ամենուր), Կովկաս, Արևմտյան և Արևելյան Սիբիր, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Վերգետնյա մասը պարունակում է օքսիկորիական թթվի բուրավետ լակտոն՝ կումարին, որը թարմ չորացրած խոտին հաղորդում է հաճելի քաղցր համ: Խոտի փտելու ժամանակ առաջանում է թունավոր դիկումարին նյութը, որն օժտված է հակակոագուլյացիոն հատկությամբ: Դիկումարինը հանդիսանում է վիտամին K-ի անտագոնիստ նյութ, որն անհրաժեշտ է լյարդում արյան մակարդման համար անհրաժեշտ նյութերի (պրոթրոմբին և այլն) սինթեզի համար:

Թունավորումը զարգանում է 3-5 օր տևող լատենտ շրջանով և բնութագրվում արյունահոսությամբ, դիսպեպտիկ ախտահարմամբ, լյարդի ֆունկցիայի ճնշմամբ, հեմատուրիայով, հնարավոր են ալերգիկ ռեակցիաներ: Անցնելով պլացենտայի միջով, դիկումարինը կարող է առաջացնել պտղի լետալ արյունահոսություն: Թունավորումը բարդանում է օրգանիզմում դիկումարինի կուտակմամբ, ինչի հետ կապված շատ վտանգավոր է կենդանիների կերակրումը իշառվույտով փչացած խոտով կամ սիլոսով (հատկապես՝ վիտամին K-ի անբավարարության դեպքում): Բուժումը՝ վիտամին K-ի նշանակում:

Այլ տեսակներ: *Սպիտակ իշառվույտ – Д. белый - *M.albus* (L.) Medik. (տարածված է ամենուր), ավելի քիչ քանակությամբ կումարին է պարունակում (մշակվել են նաև կումարին չպարունակող սորտեր), սակայն ևս կարող է տոքսիկ ազդեցություն ունենալ չոր խոտի փչացման ժամանակ:

31. * ԻՇԱՌՎՈՒՅՏ ՍՊԻՏԱԿ – Донник белый – *Melilotus albus* (L.) Medik.

Իշառվույտ սպիտակի ունդերը (1) և սերմը (2)

Ունդերը հակադարձ ձվաձև են, թույլ սեղմված, միասերմ, հազվադեպ՝ երկսերմ: Գագաթին կա ոչ մեծ սրված ելուստ: Հիմքը հաճախ ամփոփված է եռանկյունաձև սրված տերևիկներով ձևավորվող ծաղկապատյանի բաժակի մեջ: Մակերևույթը ցանցավոր կնճռոտ է, անփայլ:

Գունավորումը մուգ մոխրագույն է կամ բաց մոխրագույն: Բաժակի գունավորումը բաց մոխրագույն է, կանաչավուն:Երկարությունը 2.75-3.5 մմ է, լայնությունը՝ 1.75-2.25 մմ, հաստությունը՝ 1.25-1.5 մմ:

Սերմերը երիկամաձև երկարած են, կողերից սեղմված: Արմատիկը սերմնաշաքիլից բարակ է, կիպ հարում է սերմնաշաքիլներին և առանձնանում է սերմնասպիի վերևում նկատելի սանդղավանդով, հավասար է սերմնաշաքիլների երկարության 3/4: Սերմնասպին կլորավուն է, եզրակավոր: Մակերևույթը հարթ է, անփայլ:

Գունավորումը դեղին է, դեղնավուն կանաչ, դեղնավուն շագանակագույն:

Երկարությունը 1.75-2.25 մմ է, լայնությունը՝ 1.25-1.5 մմ, հաստությունը՝ 1-1.25 մմ:

Աղբոտում է գարնանացան և աշնանացան հացազգիների, ոլոռի, արևածաղկի, երեքնուկի, բամբակենու ցանքատարածքները, աճում է մարգագետիններում, ճանապարհների երկայնքով:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (գրեթե ամենուր), Ղրիմ, Կովկաս, Արևմտյան և Արևելյան Սիբիր, Հեռավոր Արևելք, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

32. ՍՈՓՈՐ ՀԱՍՏԱՊՏՈՒՂ - Софора толстоплодная – *Sophora pachycarpa* C.A.M.

Սոփոր հաստապտղի սերմերը

Ունդերը գլանաձև են կամ թույլ սեղմված, միա-երկ-եռասերմ, չբացվող, հազվադեպ՝ քորոցանման, վերջին դեպքում զարգանում է միայն մեկ՝ վերին սերմը: Ունդի մեջ սերմերի միջև առկա են այս կամ այն չափով նկատելի պրկումներ: Մակերևույթը թույլ կնճռոտ է, թանձրախավ:

Գունավորումը մուգ շագանակագույն է, շագանակագույն:

Երկարությունը 20-50 մմ է, լայնությունը՝ 4-5 մմ:

Սերմերը երիկամաձև-օվալաձև երկարած են, անկյունավոր-ձվաձև, սեղմված: Արմատիկը կիպ հարում է սերմնաշաքիլներին, ցցվում է սերմի վերին մասում, թույլ նկատելի է: Սերմնասպին կլորավուն է, խորը, արմատիկի տակ եզրավորված է լայն, օվալաձև թմբիկով: Մակերևույթը հարթ կամ մանր կետավոր գոգավորումներով, թույլ փայլով, հազվադեպ՝ անփայլ:

Գունավորումը մուգ շագանակագույն է, դեղնավուն շագանակագույն, հաճախ ոչ համասեռ:

Երկարությունը 4-5 մմ է, լայնությունը՝ 3-4 մմ, հաստությունը՝

2-3 մմ:

Աղբոտում է ցորենի, կորեկի, գարու, վարսակի, բամբակենու ցանքատարածքները:

Տարածվածությունը: Ղազախստանի և Միջին Ասիայի կիսաանապատային, նախալեռնային և ցածր լեռնային շրջաններում, ավազուտային, հազվադեպ՝ կավային հողերում:

Թունավոր հատկությունները: Բույսն ամբողջությամբ, այդ թվում նաև՝ սերմերը, պարունակում են ալկալոիդներ. պախիկարպին, պախիկարպիդին, սոփորոկարպին և այլն:

Պախիկարպինն օժտված է գանգլիոշրջափակիչ հատկությամբ, բարձրացնում է արգանդի մկանների տոնուսը և ուժեղացնում կծկումները: Թունավոր է արյունածուծ միջատների համար:

Թունավորման ընդգծված եղանակի դեպքում դիտվում է գլխապտույտ, փսխում, լորձաթաղանթների չորություն, աղիքի ատոնիա, պսիխոմոտոր գրգռվածություն, տախիկարդիա, ջղակծկումներ: Ծանր դեպքերում՝ սրտի գործունեության ախտահարում, օրթոստատիկ կոլապս:

Այլ տեսակներ: Նման ներգործություն ունեն նաև աղվեսապոչ սոփորը - С. лисохвостная -*S. alopecuroides* L., դեղնավուն սոփորը – С. желтоватая - *S. flavescens* Soland., Գրիֆիտի սոփորը – С. Гриффита - *S. griffitii* Stocks:

Նման ազդեցությամբ օժտված են նաև միջինասիական ընդավորների ներկայացուցիչները. ամոտամնուսը – аммотамнус - *Ammothamnus* (պախիկարպին), ամոդենդրոնը (ավազային ակացիա) – амодендрон (песчаная акация) - *Ammodendron* (պախիկարպին, ամոդնդրին և այլն):

33. ՍՈՓՈՐ ԴԵՂՆԱՎՈՒՆ - Софора желтоватая – *Sophora flavescens* Soland.

Սոփոր հաստապտղի սերմերը

Ունդերը մուգ շագանակագույն են, մանրավարս, համարյա քառանիստ, սերմեր կրող երկարավուն հատվածների միջև ձգվածքներով, գագաթում ձգվում առաջացնում են 7-15 մմ երկարությամբ քթիկ, 7-10 մմ երկարությամբ՝ ոտիկի վրա և մինչև 10 մմ երկարությամբ, սերմնառոտիկի վրա:

Երկարությունը 50-70 մմ է:

Սերմերը լայն օվալաձև են, մուգ դեղին:

Մակերևույթը հարթ է, սպին՝ խորը գոգավոր, շրջապատված թմբիկով:

Երկարությունը 4 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 3 մմ:

Տարածվածությունը: Հեռավոր Արևելք, Սիբիր:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

34. * ՍՈՓՈՐ ԱՂՎԵՍԱՊՈՉ – Софора лисохвостная – *Sophora alopecuroides* L.

Սոփոր աղվեսապոչի սերմերը

Ունդերը լավ նկատելի են, հատվածավոր, երկարավուն, բարակ պրկումներով, ուղիղ կամ կորացած, գրեթե չբացվող: Պարունակում են 3-5 սերմ: Հատվածներն օվալաձև են, երկու կողմերից էլ հատված, միասերմ:

Ունդերի պատերը կաշենման են, ամուր: Մակերևույթը թույլ կնճռոտ է, անհարթ, հասուն պտուղների վրա արծաթափայլ խավով, հեշտությամբ հեռացվում է:

Գունավորումը մոխրավուն կանաչ է, բաց կամ մուգ շագանակագույն:

Երկարությունը 50-80 մմ է:

Սերմերը երիկամաձև-օվալաձև են, թույլ սեղմված: Արմատիկը բութ է, թեթև ցցված: Սերմնասպին օվալաձև է, խորը, շրձապատված թմբիկով, կենտրոնական մասում խորը ներսեղմված է: Մակերևույթը հարթ, անփայլ կամ թույլ փայլով:

Գունավորումը դեղին է, շագանակագույն, կանաչավուն-շագանակագույն, սերմնասպիի հիմքի մոտ ավելի մուգ:

Երկարությունը 3-4.5 մմ է, լայնությունը՝ 2.75-3.75 մմ, հաստությունը՝ 2-3 մմ:

Սերմնանյութը աղբոտում է սերմերով, ունդերով կամ դրանց հատվածներով:

Աղբոտում է հացազգիների և բամբակենու ցանքատարածքները (ջրդի և անջրդի տարածքները), այգիները, խաղողի տնկարկները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (Ստորի Պովոլժյե),

Ղրիմ, Կովկաս, Միջին Ասիա, Արևմտյան Սիբիր:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

35. ՏԵՐՄՈՊՍԻՍ ՆՇՏԱՐԱՁԵՎ – Термопсис ланцетный – *Thermopsis lanceolata* R.Br.

Տերմոպսիս նշտարաձևի սերմերը

Ունդերը երկարավուն տափակ են, թույլ մանգաղաձև, հազվադեպ՝ ուղիղ, թույլ պրկումներով, բազմասերմ: Մակերևույթը կնճռոտ է, թույլ խավոտ: Գունավորումը շագանակագույն է, մուգ շագանակագույն:

Սերմերը երիկամաձև-օվալաձև են, թույլ սեղմված: Սերմնասպին կլորավուն է, փոսիկավոր գոգավոր, հիմքի մոտով անցնում է սերմնակարը:

Մակերևույթը հարթ է, փայլուն, հազվադեպ՝ անփայլ: Գունավորումը գրեթե սև է կամ մուգ շագանակագույն, կանաչավուն երանգով:

Երկարությունը 2.75-3 մմ է, լայնությունը՝ 2.25-3 մմ, հաստությունը՝ 2.25-3.5 մմ:

Սերմնանյութը աղբոտում է սերմերով, ունդերով կամ դրանց հատվածներով:

Աղբոտում է հացազգիների և այլ մշակաբույսերի ցանքատարածքները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (Զավոլժյե), Արևմտյան և

Արևելյան Սիբիր, Կամչատկա, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Թունավոր է վերգետնյա մասը (այդ թվում՝ սերմերը), պարունակում է մի շարք ալկալոիդներ. տերմոպսին, հոմոտերմոպսին, ցիտիզին, մեթիլցիտիզին, պախիկարպին, անագիրին:

Տերմոպսինը և պախիկարպինը օժտված են չափավոր գանգլիոշրջափակող հատկությամբ: Ցիտիզինը, և ավելի քիչ՝ մեթիլցիտիզինը ռեֆլեքսորեն խթանում են շնչառությունը: Տերմոպսինն ուղղակի ազդեցություն է գործում շնչառական և փսխման կենտրոնների վրա: Անագիրինը բնութագրվում է նիկոտինանման ներգործությամբ՝ շրջափակելով վեգետատիվ գանգլիաներում և նյարդա-աղիքային սինապսներում գրգիռի փոխանցումը:

Թունավորումը տեղի է ունենում խոտի կամ սերմերի ուտելու արդյունքում: Հիմնական ախտանիշներն են՝ առատ թքարտադրություն, սրտխառնոց, ուժեղ փսխում, շնչառությունը սկզբում հաճախանում է, այնուհետև՝ ճնշվում (մինչև իսկ լրիվ կանգը): Հնարավոր են ջղակծկումներ, որոնք հերթափոխվում են դեպրեսիայով: Շնչառության զարգացող խաթարումը սիրտ-անոթային անբավարարության ֆոնի վրա կարող է մահացու ելք ունենալ:

36. ՏԵՐՄՈՊՍԻՍ ԵՐԿԱՐԱՊՏՈՒՂ – Термопсис длинноплодный – *Thermopsis dolichocarpa* V.Nicit.

Տերմոպսիս երկարապտղի սերմերը

Ունդերը գծավոր են, տափակած, բաց շագանակագույն, սերմերի մեծ զետեղարաններով, որոնք ծածկված են կարճ, կիպ հարող խավով: Գագաթը աստիճանաբար վերածվում է մախաթանման սուր գոյացության (սյունիկի մնացորդ): Հասուն ունդերի մոտ այն թափվում է:

Ունդերի երկարությունը 9-12 սմ է, լայնությունը՝ 0.8-1.1 սմ:

Սերմերը երկարավուն-ձվաձև են, կանաչավուն գորշ, հարթ, սաղմի արմատիկի մնացորդով, սպին բաց գույնի է:

Երկարությունը 4-5 մմ է, լայնությունը՝ 3 մմ:

Տարածվածությունը: Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

37. ՏԵՐՄՈՊՍԻՍ ԼՅՈՒՊԻՆԱՅԻՆ - Термопсис люпиновый – *Thermopsis lupinoides* (L.) Link.

Տերմոպսիս լյուպինայինի սերմերը

Ունդերը գծավոր են, սերմերի մեծ զետեղարաններով: Մանր և ցրված մազերով են, բաց կամ մուգ շագանակագույն, դեպի վեր աստիճանաբար նեղանում են, վերջում առաջացնելով սյունակի մնացորդի: Երկարությունը 30-90 (110) մմ է, լայնությունը՝ 5-8 մմ:

Սերմերը սեղմված են, գրեթե կլորավուն երիկամաձև, մուգ շագանակագույն, փայլուն: Երկարությունը 3-5 մմ է, լայնությունը՝ 2-3 մմ:

Տարածվածությունը: Հեռավոր Արևելք:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

38. * ՏԱՓՈԼՈՌ ՑԱՆՔԻ - Чина посевная – *Lathyrus sativus* L.

Տափոլոռի ցանքի սերմերը

Ունդերը էլիպտիկ-երկարավուն են, լայն գծային: Մեջքային կարի երկայնքով առկա են երկու թևանման ելուստներ: Սերմերը հաճախ 3-6 են: Երկարությունը 3-4 սմ է, լայնությունը՝ 1-1.3 սմ:

Սերմերը եռանիստ անկյունավոր են, սեպաձև, կողերից սեղմված: Սերմնասպին երկարավուն օվալաձև է: Մակերևույթը հարթ է, անփայլ:

Գունավորումը դեղին է, բաց դեղին, բաց գույնի սերմերը հաճախ առանց նկարի են, մուգերն ունենում են խայտաբղետ մուգ դեղին նկար:

Տրամագիծը 6-10 մմ է:

Աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (գլխավորապես հարավային և հարավարևելյան շրջաններ), Կովկաս, Արևելյան Սիբիր, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Թունավոր է վերգետնյա մասը (այդ թվում՝ սերմերը): Այն պարունակում է թունավոր ալկալոիդներ, որոնք կարող են կենդանիների և մարդու թունավորման պատճառ հանդիսանալ՝ կաթվածահարելով ոտքերը: Հիվանդությունը ստացել է «վիցիզմ» անունը: Տաք երկրներում տափոլոռի տոքսիկությունն ավելի ուժեղ է դառնում: Մինչև ծաղկման վերջը այս բույսը թունավոր չէ և լավ կեր է հանդիսանում կենդանիների համար: Ունդերի առաջացման և սերմերի ձևավորման ժամանակ որպես կեր տափոլոռի օգտագործումը դառնում է վտանգավոր: Սերմեր և պտուղներ պարունակող բույսերի չորացումը չի վերացնում դրա վնասակար ազդեցությունը: Առավել հաճախ հանդիպում է տափոլոռի սերմերով թունավորումը: Սերմերով թունավորման

նշաններն ի հայտ են գալիս երկար ժամանակ անց (ուտելուց 30-60 օր հետո): Կենդանիների մոտ դիտվում է կաթի կորուստ, վատանում է ախորժակը, ի հայտ է գալիս քնկոտություն, ստորին վերջույթների կաթված: Հիվանդությունը տևական է, իսկ ավելի քան 30 %-ի մոտ վերջանում է մահվան ելքով:

39. ԼՅՈՒՊԻՆ ԲԱԶՄԱՏԵՐԵՎ – Люпин многолистный – *Lupinus polyphylus* Lindl.

Լյուպին բազմատերևի սերմերը

Ունդերը լայն գծավոր թանձր խավով: Սերմերը հաճախ 4-7 են, երկարությունը՝ 4-6 սմ, լայնությունը՝ 1 սմ:

Սերմերը օվալաձև են, փայլուն, մոխրագույն կամ շագանակագույն, մակերևույթի վրա մարմարե նկարով:

Երկարությունը 2-2.5 մմ է, լայնությունը՝ 1.5-2 մմ:

Աճում է մարգագետիններում:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս, աճեցվում է որպես դեկորատիվ բույս:

Թունավոր հատկությունները: Սերմերում պարունակվում են 1-1.5 % ալկալոիդներ՝ լյուպինիդին, լյուպինիտ, և գլիկոզիդ՝ լյուպինիդ: Կախված չափաբաժնից՝ ունենում է գրգռիչ կամ կաթվածահարող ներգործություն կենտրոնական նյարդային համակարգի վրա: Վեգետատիվ նյարդային համակարգի վրա ունենում է

նիկոտինանման պերիֆերիկ ազդեցություն: Հայտնի են լյուպինի սերմերով երեխաների թունավորման դեպքեր:

Թունավորման ախտանիշերն են. սննդի մեջ սերմերն օգտագործելուց քիչ անց սկսվում է ուժեղ թքարտադրություն, սրտխառնոց, փսխում, կլման դժվարություններ, սրտի կծկման հաճախականության նվազում, առիթմիա: Ծանր դեպքերում սկսվում է ոտքերի կաթված (հազվադեպ՝ ջղակծկումներ), որն աստիճանաբար բարձրանում է դեպի վեր և հանգեցնում շնչառության մահացու կաթվածահարման գիտակցության օրոք:

X. ԽԱՉԱԾԱՂԿԱՎՈՐՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – КРЕСТОЦВЕТНЫЕ - BRASSICACEAE Burnett

Խաչածաղկավորներն աղբոտում են բուսական արտադրանքը պատիճ-պտուղներով կամ պատիճակներով, պտղի մասերով՝ հատվածիկներով և սերմերով:

40. * ՄԱՆԱՆԵԽ ՍԱՐԵՊՅԱՆ – Горчица Сарептская - *Brassica junacea* (L.) Czern.

Մանանեխ սարեպյանի սերմերը

Պատիճները երկար են, թմբիկավոր: Երկարությունը 20-35 մմ է:

Սերմերը գնդաձև են: Արմատիկի մասը տափակ շերտի տեսքով զբաղեցնում է սերմի շրջակայքի 4/5-ը: Սերմնասպին օվալաձև է, մուգ, շուրջը բաց մոխրագույն հատված:

Գունավորումը մուգ շագանակագույն է, համարյա սև՝ կարմրավուն երանգով, ավելի հազվադեպ՝ գորշադեղին:

Տրամագիծը 1.25-2 մմ է:

Աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները, աճում է ճանապարհների երկայնքով:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (կենտրոնական և հարավային շրջաններ), Կովկաս, Արևմտյան և Արևելյան Սիբիր, Հեռավոր Արևելք, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Ամբողջ բույսը պարունակում է թիոգլիկոզիդներ, որոնք հասունացմանը զուգահեռ կուտակվում են պտուղներում՝ առավելագույն քանակության հասնելով

չհասունացած սերմերում: Ազդող նյութը եթերային մանանեխային յուղն է (40 % ալլիլմանանեխային յուղ, 50 % կրոտոնիլ մանանեխային յուղ) և սինիգրին գլիկոզիդը: Մանանեխի սերմեր ուտելու դեպքում միրոզինազա ֆերմենտի ազդեցությամբ տեղի է ունենում սինիգրինի ճեղքում՝ բարձր տոքսիկություն ունեցող ալլիլիզոթիոցիանատների արտազատմամբ (մանանեխային յուղեր):

Ուժեղ թունավորման դեպքում առաջ է գալիս թքարտադրություն, ցավեր ստամոքսում, փսխում, լուծ, գաստրոէնտերիտ: Ծանր դեպքերում՝ շնչահեղձություն, բրադիկարդիա, գիտակցության կորուստ, շնչառության կանգ:

Այլ տեսակներ: Սինիգրինի տիպի թիոգլիկոզիդները, որոնք քայքայվելիս առաջացնում են մանանեխային յուղեր, պարունակվում են նաև խաչածաղկավորների շատ ուրիշ ներկայացուցիչների մոտ. մեծ մասի մոտ այս նյութի առավելագույն կուտակումը չհասունացած սերմերում է, ինչի հետ կապված շատ «ոչ թունավոր» խաչածաղկավորներ այդ շրջանում վտանգավոր են դառնում դրանց վերգետնյա մասերով մեծ քանակությամբ սնվող անասունների և թռչունների համար: Այս առումով առավել առանձնանում են *Brassica* ցեղի ներկայացուցիչները (կաղամբ, մանանեխ, շաղգամ, հլածուկ, բազուկ), ինչպես նաև մոտ ցեղի՝ մանանեխի - горчица - *Synapsis* ներկայացուցիչները: Մյուս ցեղերից մանանեխային յուղերի կուտակում տեղի է ունենում բողկերի - редьки (*Raphanus*), հլածուկի - сурепки (*Barbarea*), շաղգամախոտի - репник (*Rapistrum*), ջրկոտեմի կամ ռորիպայի - жерушники (*Roripa*), ավլախոտի - гулявники (*Sisimbrium*), արաբախոտի - резухи (*Arabis*), դեսկուրենիայի - дескурения (*Descurainia*), կոտեմի - клоповники (*Lepidium*), հովվապարկի - пастушья сумка (*Capsella*), կոտմուկի - иберийка (*Iberis*), սխտորաբույսի - чесочница (*Alliaria*), - икотник (*Berteroa*), դաշտակոտեմի - сердечники (*Cardamine*), կարդարիայի - кардария (*Cardaria*), ճարճրուկի - эрука (*Eruca*), երկշարքավորի - двурядник (*Diplotaxis*), էվտրեմայի - эвтрема (*Eutrema*), շնկոտեմների - ярутки (*Thlaspi*) մոտ:

41. * ՄԱՆԱՆԵԽ ԴԱՇՏԻ – Горчица полевая - *Sinapsis arvensis* L.

Մանանեխ դաշտի սերմերը

Պատիճները գլանաձև են, թույլ քառանիստ, կոշտ մազերով: Երկարությունը 20-40 մմ է:

Սերմերը գնդաձև են: Սաղմը հազիվ նկատելի արմատիկով: Սերմնասպին թեթև ցցված է, երկարավուն- օվալաձև, ունի սպիտակ պուտ: Մակերևույթը մանր գծավոր է, համարյա հարթ, անփայլ կամ թույլ փայլով:

Գունավորումը սև է, կարմրավուն երանգով, շագանակա-կարմրավուն:

Տրամագիծը 1.25-1.75 մմ է:

Աղբոտում է գարնանացան հացազգիների ցանքատարածքները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (ամենուր, հասնում է մինչև Ծայր Հյուսիս), Ղրիմ, Կովկաս, Արևմտյան և Արևելյան Սիբիր, Հեռավոր Արևելք, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

Բուսական արտադրանքում առավել հաճախ հանդիպող մոլախոտերից է:

42. * ԱՎԼԱԽՈՏ ԱՐԵՎԵԼՅԱՆ – Гулявник восточный - *Sisymbrium orientale* L.

Ավլախոտ արևելյանի սերմերը

Պատիճները բացվող են: Երկարությունը 60-100 մմ է, լայնությունը՝ 1-1.2 մմ:

Սերմերը օվալաձև ծալքավոր են, սեղմված, սեղանաձև: Վերին մասում թեք հատված են, հիմքը համարյա ուղիղ հատված է: Մի կողմից սերմերը թույլ ուռուցիկ են, իսկ հակադիր կողմից՝ միջին մասում հստակ եռանկյունաձև ուռուցիկ, ակոսիկով բաժանվում են գրեթե հավասար երկու տարբեր մասերի: Հիմքում կա հազիվ նկատելի սպիտակ թաղանթ: Սերմնասպին ծածկված է սպիտակ թաղանթով: Մակերևույթը մանր կետավոր է, թույլ փայլով: Գունավորումը կարմրավուն շագանակագույն է, մոխրագորշ:

Երկարությունը 0.75-1 մմ է, հաստությունը՝ 0.5 մմ, հաստությունը՝ 0.25-0.5 մմ:

Աղբոտում է գարնանացան հացազգիների ցանքատարածքները, մարգագետինները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս՝ սևծովյան տարածք, Կովկաս, Ղրիմ:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

43. * ԴԵՍԿՈՒՐԵՆԻԱ ՍՈՖՅԱՅԻ – Дескурения Софьи - *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl

Դեսկուրենիա Սոֆյայի սերմերը

Պատիճները բացվող են: Երկարությունը 12-25 մմ է:

Սերմերը օվալաձև-ծալքավոր- սեղմված են: Վերին մասում թեք կլորավուն են, մի կողմից տափակ են և թեթևակի գոգավոր, իսկ հակադիր կողմից՝ եռանկյունաձև ուռուցիկ: Արմատիկը և սերմնաշաքիլները հավասար երկարության են, ուստի հիմքը համարյա ուղիղ է և թեթև երկատված ոչ խորը ակոսիկով սերմի երկարության 5/6 չափով: Սերմնասպին փոսիկում է, ծածկված սպիտակ թաղանթով:

Մակերևույթը մանր կետավոր է, թույլ փայլով, հազվադեպ՝ անփայլ:

Գունավորումը դեղնավուն գորշ է, հիմքն ավելի մուգ գույնի է:

Երկարությունը 0.75-1.25 մմ է, լայնությունը՝ 0.4-0.5 մմ, հաստությունը՝0.3 մմ:

Աղբոտում է բամբակենու աշնանացան, ջրվող ցանքատարածքները, բանջարանոցները, աճում է ճանապարհների երկայնքով:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (ամենուր, բացի Ծայր Հյուսիսից), Կովկաս, Արևմտյան Սիբիր, Հեռավոր Արևելք, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

44. ՁԱԳԱԽՈՏ ՇԱՀՊՐԱԿԱՅԻՆ – Желтушник левкойный - *Erysimum cheiranthoides* L.

Ձագախոտ շահպրակայինի սերմերը

Պատիճները հստակ քառանիստ են, սակավամազոտ, 20-25 մմ երկարությամբ:

Սերմերը օվալաձև-ծալքավոր են, ձվաձև, անկյունավոր: Վերին մասը թեթևակի թեք սրված է, երբեմն կրում է ատամնաձև ելուստ, հիմքի մոտ սերմը լայնացած է, լայնակի կտրվածքում կլորավուն-եռանկյունաձև է:

Արմատիկը թույլ գոգավոր է, նկատելի կերպով անցնում է սերմի երկայնքով՝ սերմի երկարության 3/4-ում առաջացնելով ակոսիկ: Սերմնասպին ծածկված է հազիվ նկատելի սպիտակ թաղանթով: Մակերևույթը կետավոր է, անփայլ:Գունավորումը դեղնավուն-շագանակագույն է, սերմնասպիի մոտ մուգ պտով:

Երկարությունը 1.25-1.75 մմ է, լայնությունը՝ 0.5-0.75 մմ, հաստությունը՝0.5-0.75 մմ:

Աղբոտում է գարնանացան և աշնանացան հացազգիների ցանքատարածքները, մարգագետինները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս, Սիբիր, Հեռավոր Արևելք, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

45. * ԲԵՐՏԵՐՈԱ ՄՈԽՐԱԳՈՒՅՆ – Икотник серый -*Berteroa incana* (L.) DC.

Բերտերոա մոխրագույնի սերմերը

Պատիճները երկարավուն օվալաձև են, բազմասերմ: Երկարությունը 5-8 մմ է:

Սերմերը օվալաձև սեղմված են, անկյունավոր: Սերմի կողային մասում հստակ ցցված է սաղմը, որի արդյունքում սերմի եզրերին զուգահեռ անցնում է ոչ խորը ակոսիկ և նեղ երիզ: Սերմնասպին սեպաձև փոսիկում է, սերմնակաշու մնացորդով: Մակերևույթը կետավոր է, փայլուն կամ անփայլ:

Գունավորումը գորշավուն շագանակագույն է, մոխրավուն կանաչ, սերմնաոտիկի մնացորդը դեղին է:

Երկարությունը 1.5-1.75 մմ է, լայնությունը՝ 1.5 մմ, հաստությունը՝ 0.4-0.5 մմ:

Աղբոտում է հացազգիների բոլոր տեսակների և տեխնիկական մշակաբույսերի ցանքատարածքները, աճում է ճանապարհների երկայնքով:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս, Կովկաս, Արևմտյան և Արևելյան Սիբիր, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

46. * ԿՈՏԵՄ ԴԱՇՏԱՅԻՆ – Клоповник полевой

-*Lepidium campestre* (L.) R. Br.

Կոտեմ դաշտայինի սերմերը

Պատիճները կլորավուն ձվալաձև են: Երկարությունը 4-5 մմ է:

Սերմերը հակադարձ ձվաձև են, օվալաձև, մինչև սերմի կեսը կամ քիչ ավելի վեր անցնում են երկու ոչ խորը ակոսիկներ: Հիմքը փոքր-ինչ սրված է: Սերմնասպին ծածկված է բաց դեղին թաղանթով:

Մակերևույթը կետավոր է, կոպիտ անհարթություններով, անփայլ:

Գունավորումը մուգ շագանակագույն է, թանձր բալագույն երանգով:

Երկարությունը 2-2.25 մմ է, լայնությունը՝ 1.25-1.5 մմ, հաստությունը՝1-1.25 մմ:

Աղբոտում է աշնանացան և գարնանացան հացազգիները, առվույտը:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (հարավային շրջանները), Կովկաս, Ղրիմ:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

47. * ՆԵՍԼԻԱ ՀՈՒՐԱՆԱՎՈՐ – Неслия метельчатая - *Neslia paniculata* (L.) Desv.

Նեսլիա հուրանավորի սերմերը

Պատիճակները գնդաձև են, գագաթից մինչև հիմք սեղմված, չբացվող են, միասերմ: Պատիճակի փեղկերով անցնում է մեկ շրջանավոր կողիկ՝ պատիճակը բաժանելով երկու մասի, վերնամասում գտնվում է սյունիկի մնացորդը: Պատիճակի պատերը փայտացած կոշտ են: Սերմնասպին կլորավուն է, լավ արտահայտված է, բավական ցցված, օղակաձև թմբիկով:

Մակերևույթը խոշոր խցիկավոր է, խցիկների պատերը կլորավուն հարթեցված են, խցիկների հատակը մանր հատիկավոր է, անփայլ: Գունավորումը մոխրավուն կանաչ է, մոխրագույն, մուգ շագանակագույն, խցիկների միջնապատերի գագաթը ավելի բաց գույնի է:

Երկարությունը և լայնությունը 2-2.5 մմ է, հաստությունը՝ 1.5-2.25 մմ:

Սերմերը ձվաձև-օվալաձև սեղմված են, թեթևակի սեղմված, արմատիկը հստակ առանձնանում է: Մակերևույթը մանր թմբիկավոր է:

Գունավորումը դեղին է:

Աղբոտում է գարնանացան և աշնանացան հացազգիների բոլոր, հատկապես կորեկիի ցանքատարածքները, որի սերմերը դժվար են անջատվում:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (ամենուր, հազվադեպ՝ հարավ-երևելյան շրջաններում), Կովկաս, Արևմտյան և Արևելյան Սիբիր, Հեռավոր Արևելք, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:
Բուսական արտադրանքում առավել հաճախ հանդիպող մոլախոտերից է:

48. * ԲՈՂԿ ՎԱՅՐԻ – Редька дикая - *Raphanus raphanistrum* L.

Բողկ վայրի պատիճի հատվածիկները

Պատիճները համրիչանման են, կազմված են առանձին, միասերմ 5-8 հատվածներից (երբեմն՝ ավելի շատ), որոնք միմյանցից բաժանված են պրկումներով:

Պատիճների տրոհումը առանձին հատվածների տեղի է ունենում հասունացման ժամանակ պրկումների միջոցով: Երկարությունը 30-80 մմ է:

Հատվածները տակառիկի ձև ունեն, գլանաձև են: Վերին հատվածները երկրարավուն քթիկով են, ստորինները՝ սերմնատիկի մնացորդով, միջինները վերին և ստորին մասերում ուղիղ հատված են: Հատվածների պատերը պինդ են, փայտանման:Մակերևույթը երկայնական կողավոր է, թեթև ալիքավոր:

Գունավորումը ծղոտադեղին գույնի է, կանաչավուն-մոխրագույն:

Երկարությունը 3-5 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 2-3.5 մմ:

Սերմերն օվալաձև են, արմատիկ առաջացնող ակոսիկով:

Սերմնասպին երկարավուն է, լավ նկատելի: Մակերևույթը կետավոր է, մանր փոսիկներով, անփայլ:

Գունավորումը կարմրավուն շագանակագույն է:

Երկարությունը 2-2.5 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 2-2.25 մմ:

Աղբոտում է գրեթե բոլոր ցանքատարածքները, հատկապես՝ գարնանացան մշակաբույսերինը:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (ամենուր, բացի Արկտիկայից, հաճախ՝ Արևմուտքում և ոչ սևահողային գոտում), Կովկաս, Արևելյան և Արևմտյան Սիբիր, Հեռավոր Արևելք:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

Բուսական արտադրանքում առավել հաճախ հանդիպող մոլախոտերից է:

49. ՇԱՂԳԱՄ ԲԱԶՄԱՄՅԱ – Репник многолетний - *Rapistrum perenne* (L.) All.

Շաղգամ բազմամյայի սերմերը

Պատիճները երկհատ-վածանի են, քորոցանման, չբացվող, հաճախ տրոհվում են հատվածների: Վերին հատվածը գնդաձև է, գմբեթաձև հավելվածով, միասերմ է, հազվադեպ՝ երկսերմ, գագաթում ունի հատվածի երկարության 1/4-ի չափով կոնաձև սյունիկ: Վերին հատվածի գագաթից դեպի հիմքը անցնում են 8 լայն, բութ կողեր:

Պտղասպին լայն կլորավուն է, գլանաձև, միակցվում է վերին հատվածի հիմքին և անցնում երկար պտղառտիկի: Չպտղավորվող է, այդ պատճառով էլ սերմերի աղբոտվածության որոշման անալիզի ժամանակ դասվում են թափոններին:

Մակերևույթը կնճռոտ է, մերկ, անփայլ: Վերին և ստորին հատվածների գունավորումը ծղոտադեղին գույնի է, մոխրավուն կանաչ, հաճախ՝ մուգ կետերով:Վերին և ստորին հատվածների երկարությունը 3-4 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 2-3 մմ: Ստորին հատվածների երկարությունը 3-4.5 մմ է:

Սերմերը օվալաձև-ձվաձև են, դեղին, մանր պալարիկներով:

Սերմնանյութն աղբոտվում է պատիճներով և տրոհվող հատվածներով:

Աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները, աճում է ճանապարհների երկայնքով:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (միջին և գլխավորապես հարավային շրջանները):

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

Բուսական արտադրանքում առավել հաճախ հանդիպող մոլախոտերից է:

50. * ՇԱՂԳԱՄ ԿՆՃՌՈՏ – Репник морщинистый - *Rapistrum rugosum* (L.) All.

Շաղգամ կնճռոտի պատիճի վերին հատվածիկները

Պատիճները երկհատվածանի են, քորոցանման, չբացվող, միասերմ, հաճախ տրոհվում են հատվածների: Վերին հատվածը գնդաձև է, գմբեթաձև հավելվածով: Կոնաձև սյունիկը երկար է, գրեթե հավասար ընկուզիկի երկարությանը (հաճախ կոտրվում է): Գագաթից մինչև հիմք անցնում են 8-ից ավելի հաստ, ալիքավոր-կլորավուն կողիկներ: Պտղասպին լայն կլորավուն է, առանց թմբիկի, ուռուցիկ: Ստորին հատվածը գավաթի տեսք ունի, համարյա գլանաձև է, չպտղավորվող, անցնում է պտղառոտիկի: Աղբոտման համար սերմերի անալիզի ժամանակ դասվում են թափոններին: Թարմ հավաքած ընկուզիկները ծածկված են նոսր, խոզանավոր մազիկներով: Մակերևույթը կնճռոտ է: Վերին և ստորին հատվածների գունավորումը դեղնավուն-ծղոտագույն է, մոխրավուն կանաչ, հաճախ մուգ կետերով:

Վերին հատվածների երկարությունը 3-4 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 2-3 մմ: Ստորին հատվածների երկարությունը 3-4.5 մմ է:

Սերմերը օվալաձև են, դեղին, թույլ պալարիկավոր:

Աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները, աճում է ճանապարհների երկայնքով:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս՝ հիմնականում հարավում, Ղրիմ, Կովկաս, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

Բուսական արտադրանքում առավել հաճախ հանդիպող մոլախոտերից է:

51. * ՀՈՎՎԱՊԱՐԿ ՍՈՎՈՐԱԿԱՆ – Пастушья сумка - *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.

Հովվապարկ սովորականի սերմերը

Պատիճակները բացվող են, եռանկյունաձև-սեպանման, սեղմված: Երկարությունը 3-5 մմ է:

Սերմերը օվալաձև-ծալքավոր են, գագաթի մոտ կլորավուն: Հիմքից գագաթ լայն կողմերով անցնում են ակոսիկներ: Սերմնասպին ծածկված է սպիտակ թաղանթով: Մակերևույթը կետավոր է, համարյա հարթ, թույլ փայլով:

Գունավորումը դեղնավուն-շագանակագույն է, բաց կամ մուգ դեղին, հիմքի մոտ ավելի մուգ:

Երկարությունը 0.75-1 մմ է, լայնությունը՝ 0.5 մմ, հաստությունը՝ 0.25 մմ:

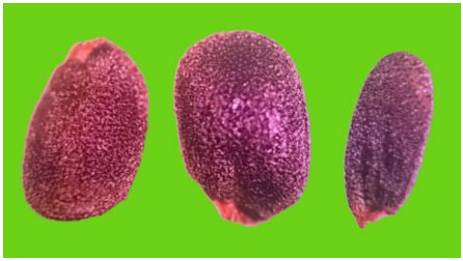
Աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները, հեռաշարացան մշակաբույսերը, բանջարանոցները, այգիները:

Տարածվածությունը: Ամենուր, բացի Արկտիկայից:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

Բուսական արտադրանքում առավել հաճախ հանդիպող մոլախոտերից է:

52. * ՀԼԱԾՈՒԿ ՍՈՎՈՐԱԿԱՆ – Сурепка обыкновенная - *Barbarea vulgaris* R.Br.



Հլածուկ սովորականի սերմերը

Պատիճակները ուռուցիկ քառանիստ են: Երկարությունը 15-20 մմ է:

Սերմերը օվալաձև սեղմված են, արտաքին մասից եռանկյունաձև ուռուցիկ, ներքին մասից՝ համարյա տափակ, հիմքի մոտ և կողերից թույլ սեղմված են, գագաթը բութ կլորավուն է: Տափակ մասով անցնում է ոչ խորը ակոսիկ: Սերմնասպին ճեղքանման է, թեթև ցցված է դեպի առաջ, երբեմն՝ դեղին թաղանթի մնացորդով: Մակերևույթը կետավոր է, թույլ փայլով: Գունավորումը մոխրագորշ է, սերմնասպին՝ ավելի բաց գույնի: Երկարությունը 1.25-1.75 մմ է, լայնությունը՝ 0.75-1 մմ, հաստությունը՝ 0.5-0.75 մմ:

Աղբոտում է բոլոր ցանքատարածքները, մարգագետինները, աճում է ճանապարհների երկայնքով:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս, Կովկաս:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

53. * ՃԱՐՃՐՈՒԿ ՑԱՆՔԻ - Эрука посевная - *Eruca sativa* Mill.

Ճարճրուկ ցանքի սերմերը

Պատիճակները սեղմված քառանիստ են: Երկարությունը 20-25 մմ է:

Սերմերը գնդաձև են, օվալաձև սեղմված: Արմատիկը հավասար է սերմնաշաքիլի երկարությանը, հիմքի մոտ առաջացնում է ոչ մեծ ելուստ և սերմի երկարությամբ անցնող ավելի բաց գույնի թմբիկ: Սերմնասպին փոսիկի մեջ է, ավելի բաց գույնի:

Մակերևույթը գծիկա-խցիկավոր է, անփայլ: Գունավորումը անհամասեռ է, կանաչավուն մոխրագույն, բաց շագանակագույն, արմատիկն ավելի բաց գույնի:

Երկարությունը 2-3մմ է, լայնությունը՝ 1.5-2 մմ, հաստությունը՝ 1.25-1.5 մմ:

Աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները, կտավատը:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (հարավային և հարավ-արևմտյան շրջաններ), Ղրիմ, Կովկաս, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

54. * ՇՆԿՈՏԵՄ ԴԱՇՏԱՅԻՆ - Ярутка полевая – *Thlaspi arvense* L.

Շնկոտեմ դաշտայինի սերմերը

Պատիճակները կլորավուն սեղմված են, երկբուն, բազմասերմ: Երկարությունը 10-15 մմ է:

Սերմերը հակադարձ ձվաձև են, սեղմված, միջին մասում թույլ փքված: Հիմքում կան երկու փոքր ատամիկ և նրանց միջև սպիտակ փշիկ՝ սերմնատիկի մնացորդը:

Ատամիկից դեպի գագաթ, մինչև սերմի համարյա կեսը, շարքով անցնում են ակոսիկներ: Սերմնասպին ատամիկների միջև է: Մակերևույթը 6 - 7 - 8 աղեղնաձև ակոսիկներով է, որոնք կրկնում են սերմի ուրվագիծը և միանում սերմնասպիի մոտ: Գունավորումը մուգ բալագույն է կամ համարյա սև:

Երկարությունը 1.5-2.25 մմ է, լայնությունը՝ 1.2-1.5 մմ, հաստությունը՝ 0.5-0.75 մմ:

Աղբոտում է բոլոր ցանքատարածքները, հատկապես՝ գարնանացան և աշնանացան մշակաբույսերի, մարգագետինները, բանջարանոցները, առվույտի ջրդի ցանքատարածքները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս, Կովկաս, Արևմտյան Սիբիր, Հեռավոր Արևելք, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

Բուսական արտադրանքում առավել հաճախ հանդիպող մոլախոտերից է:

XI. ՄՈՐՄԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – ПАСЛЕНОВЫЕ – SOLANACEAE Juss.

Մորմազգիներն աղբոտում են բուսական արտադրանքը տուփիկ-տուղներով կամ հատապտուղներով, ինչպես նաև սերմերով:

55. * ԲԱՆԳԻ ՍԵՎ – Белена черная – *Hyoscyamus niger* L.

Բանգի սևի սերմերը

Տուփիկները կժաձև են, երկբուն, բազմասերմ, բացվում են կափարիչով:

Սերմերը կլորավուն են, թույլ երիկամաձև, տափակ, մեջտեղում՝ թույլ գոգավոր: Մեջքի մասում ավելի հաստ են ու կլորավուն, դեպի սերմնասպին՝ ավելի սեղված՝ առաջացնելով փոքր քթիկ:

Սերմնասպին կլորավուն է, գտնվում է քթիկի ծայրին:

Մակերևույթը խցիկավոր է, խցիկների կողմերը բարձրացված են, եզրերը փայլուն են, թույլ փայլով կամ անփայլ:Գունավորումը մոխրավուն դեղին է, մոխրավուն շագանակագույն:

Երկարությունը 1.25-1.75 մմ է, լայնությունը՝ 1-1.25 մմ, հաստությունը՝ 0.5-0.75 մմ:

Աղբոտում է այգիները, բանջարանոցները, կակաչի մասնագիտացված աղբոտիչն է. բանգի սերմերը դժվարությամբ են անջատվում կակաչի սերմերից: Ավելի հազվադեպ աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (գրեթե ամենուր, բացի Ծայր Հյուսիսից), Կովկաս, Արևելյան և Արևմտյան Սիբիր, Հեռավոր Արևելք, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Ամբողջ բույսը և սերմերը

պարունակում են թունավոր ալկալոիդներ՝ հիոսցիամին (ատրոպին), սկոպոլամին (հիոսցին):

Ատրոպինն օժտված է սպազմոլիտիկ ազդեցությամբ. իջեցնում է ստամոքսա-աղիքային տրակտի, լեղուղիների և լեղապարկի, բրոնխների և այլ օրգանների մկանների տոնուսը: Բնորոշ է տախիկարդիան, թքա-, քրտնա- և արցունքագեղձերի արտազատումների նվազումը: Ի տարբերություն ատրոպինի, որը գրգռիչ ազդեցություն է գործում կենտրոնական նյարդային համակարգի վրա, սկոպոլամինը թերապևտիկ չափաքանակներով ունենում է սեդատիվ ազդեցություն և առաջ է բերում քուն: Թունավորում տեղի է ունենում հաճելի համ ունեցող յուղալի սերմեր ուտելու (մեծ մասամբ՝ երեխաների կողմից) արդյունքում, ինչպես նաև բանգիի հիմքի վրա պատրաստված դեղամիջոցների չափաքանակի գերազանցման դեպքում: Թունավորումն ընթանում է սուր պսիխոզի նման հալյուցինացիաներով: Բնորոշ է շարժողական համակարգի և խոսքի գրգռվածությունը: Դիտվում է բերանի չորություն, ուժեղ ծարավ, կլման և միզաթողության դժվարություններ, սրտխփոց, տախիկարդիա: Քրտնարտադրության խախտման արդյունքում բարձրանում է ջերմությունը: Դիտվում է դեմքի մաշկի հիպերեմիա, բիբերի լայնացում, վախ լույսից: Ծանր դեպքերում՝ շնչառության խանգարումներ, գիտակցության կորուստ, հնարավոր է մահացու ելք:

Հայտնի են բանգիի և այլ մորմազգիների սերմերով սնված նապաստակի մսից, ինչպես նաև բանգիի ծաղիկներից պատրաստված մեղրից թունավորման դեպքեր:

56. * ԱՐՋԸՆԿՈՒՅԶ ԳԱՐՇԱՀՈՏ – Дурман вонючий – *Datura stramonium* L.

Արջընկույզ գարշահոտի սերմերը

Տուփիկները ձվաձև են, բազմասերմ:

Երկարությունը 3-4.5 սմ է, լայնությունը՝ 2-2.5 սմ:

Սերմերը կլորավուն են, ոչ ճշգրիտ երիկամաձև, ուժեղ սեղմված, մեջտեղում՝ թույլ ուռուցիկ: Մեջքի մասում կլորավուն են, փորի կողմում գրեթե կլոր են կամ թույլ գոգավոր: Սերմնասպին եռանկյունաձև է, կողային, փոքր-ինչ ցցված է դեպի առաջ:

Տեղակայված է փորիկի ավելի բարակ հատվածում:

Մակերևույթն անհավասար ալիքավոր է, խոշոր խցիկավոր, անփայլ: Գունավորումը սև է, գորշասև, սերմնասպին մոխրավուն դեղին է:

Երկարությունը 3-3.5 մմ է, լայնությունը՝ 2.5-3 մմ, հաստությունը՝ 1.5-2 մմ:

Աղբոտում է այգիները, բանջարանոցները, աճում է գետերի երկայնքով: Ավելի հազվադեպ աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (միջին և հարավային շրջաններ, հատկապես՝ սևահողային գոտում), Ղրիմ, Կովկաս, Արևմտյան Սիբիր, Հեռավոր Արևելք, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Թունավոր է ամբողջ բույսը: Պարունակում է տրոպանային ալկալոիդներ. ատրոպին, հիոսցիամին, սկոպոլամին: Թունավորումը տեղի է ունենում հաճախ արջընկույզի սերմեր ուտելիս (հատկապես՝ երեխաների կողմից), ինչպես նաև

հումքի (տերևների փոշի) հետ աշխատելիս կամ ինքնաբուժման արդյունքում: Կենդանիների մոտ (ձիեր, խոշոր եղջերավոր անասուններ, սագեր) արջընկույզ ուտելուց (չոր կամ կանաչ խոտ) հետո կարող է առաջանալ ծանր ինտոքսիկացիա:

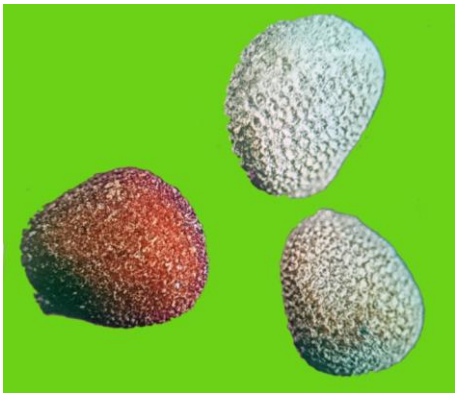
Հիմնական ախտանիշերն են՝ բերանի չորություն, կլման խանգարում, արյունալուծություն, կենտրոնական նյարդային համակարգի ֆունկցիաների խանգարումներ՝ կողմնորոշման, կարճատև հիշողության խանգարումներ, հիպերռեֆլեքսիա, բիբերի լայնացում: Կենդանիների մոտ՝ հաճախ շարժողական համակարգի կտրուկ գրգռում, որին հաջորդում է ճնշվածությունը:

Սակայն մի շարք կենդանիների (ճագարներ, հավեր, կեռնեխներ) համար այս բույսը թունավոր չէ:

57. ՄԱՀԱՄՈՐՄ ԲԵԼԼԱԴՈՆՆԱ - Красавка белладонна – *Atropa bella-donna* L.

Պտուղները թույլ տափակած հատապտուղներ են, սկզբում կանաչ, հետո՝ սև կամ դեղին, փայլուն, մանուշակագույն հյութով, բալի մեծության, պարունակում են բազմաթիվ սերմեր:

Սերմերը թույլ տափակած են, անկյունավոր-կլորավուն:



Մահամորմ Բելլադոննայի սերմերը

Մակերևույթը խցիկավոր է, սերմնասպին՝ ոչ մեծ, բաց գույնի թմբիկի տեսքով:

Գունավորումը դեղնավուն մոխրագույն է, բաց շագանակագույն, սև:

Երկարությունը 1.5-2 մմ է, լայնությունը՝ 1.2-1.8 մմ, հաստությունը՝ 1 մմ:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս, Ղրիմ:

Թունավոր հատկությունները: Ամբողջ բույսը և սերմերը պարունակում են ատրոպին, հիոսցիամին և սկոպոլամին ալկալոիդները: Թունավորումը հաճախ տեղի է ունենում հատապտուղներն ուտելու պատճառով: Ցանքատարածքներում աշխատելիս և վայրի աճող հումքը հավաքելիս մահամորմի թունավոր ազդեցությունը կարող է դրսևորվել ձեռքերով դեմքին, աչքերին դիպչելու արդյունքում: Վտանգավոր է դառնում այս բույսի արեալին մոտ մեղրի հավաքը, քանի որ մեղուները հաճույքով են այցելում այստեղ, ընդ որում իրենք չեն թունավորվում: Մահամորմի ծաղիկներից պատրաստված մեղրն ունի մուգ կարմրա-շագանակագույն երանգ, խիտ կազմություն և թույլ դառը համ:

58. * ՄՈՐՄ ՍԵՎ - Паслен черный – *Solanum nigrum* L.

Հատապտուղները հյութեղ են, սև, բազմասերմ:

Սերմերը կլորավուն ձվաձև են, կողքերից ուժեղ սեղմված, լայնակի կտրվածքում երկարավուն օվալաձև են, հիմքի մոտ նեղացող, սերմնասպիի մոտ՝ սրված: Սերմնասպին կողքային է, գտնվում է կտուցանման ելուստի վրա, թույլ նկատելի է: Մակերևույթը խցիկավոր է, խցիկները տեղակայված են սերմի եզրերին զուգահեռ, յուղային փայլով:

Գունավորումը ծղոտադեղին է, բաց դեղին, սերմնասպին ավելի բաց է:

Երկարությունը 1.75-2 մմ է, լայնությունը՝ 1.25-1.5 մմ, հաստությունը՝ 0.5-0.75 մմ:

Աղբոտում է կարտոֆիլը, բազուկը, բանջարանոցները, ավելի հազվադեպ՝ գարնանացան և տեխնիկական մշակաբույսերը:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս, Ղրիմ, Կովկաս, Արևելյան և Արևմտյան Սիբիր, Միջին Ասիա:

Մորմ սեի սերմերը

Թունավոր հատկությունները: Չհասունացած սերմերը և ընձյուղները պարունակում են թունավոր սոլանիդին ալկալոիդը, որն առկա է սոլանինի գլիկոալկալոիդի տեսքով:

Սոլանինը գրգռիչ ազդեցություն է գործում ստամոքսա-աղիքային տրակտի լորձաթաղանթների վրա, ճնշում է կենտրոնական նյարդային համակարգի գործունեությունը: Թունավորումը (հատկապես երեխաների) տեղի է ունենում հասունացած պտուղներն ուտելու հետևանքով: Հիմնական ախտանիշերն են՝ ցավեր փորում, սրտխառնոց, փսխում, շարժողական և հոգեկան ակտիվության ճնշվածություն, շնչառության դժվարացում, սիրտ-անոթային անբավարարություն: Ծանր դեպքերում հանգեցնում է կոմատոզ վիճակի: Թունավորման նշաններն ի հայտ են գալիս մինչև հատապտուղների և խոտի մահացու թունավոր չափաքանակ ուտելը:

Անասունների թունավորումը տեղի է ունենում չհասունացած մորմ ուտելու հետևանքով, որտեղ ողջ բուսականությունը տրորված է:

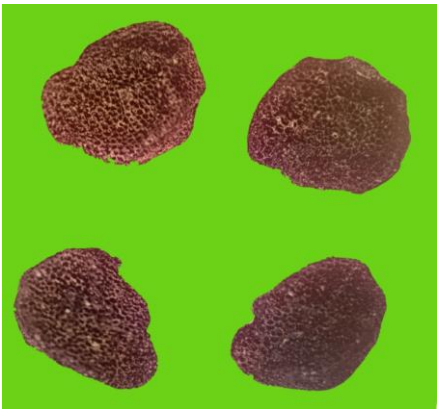
Բուսական արտադրանքում առավել հաճախ հանդիպող մոլախոտային բուսատեսակներից է:

Այլ տեսակներ: *Solanum* ցեղի բոլոր ներկայացուցիչները այս կամ այն չափով պարունակում են սոլանին: Մեծ քանակությամբ մշակվում

է պալարակիր մորմը կամ կարտոֆիլը – картофель - *S.tuberosum* L., որում թունավոր են ընձյուղները, կանաչ պտուղները և լույսի տակ կանաչած պալարները, ինչպես նաև պալարները՝ ագրոտեխնիկական մշակման, պահպանման և այլնի խախտման դեպքում (դրանով չի կարելի կերակրել անասուններին): Սոլանինի պարունակության նշաններից մեկը դրանցում դառը համի առկայությունն է:

Սոլանին պարունակվում են նաև այլ մորմազգիներում՝ լոլիկի – помидор -*Lycopersicon esculentum* Mill. և ֆիզալիսի - физалис - *Physalis alkekengi* L. ընձյուղներում և չհասունացած պտուղներում, հազազի - дереза -*Lycium* վերգետնյա մասերում և պտուղներում, ծխախոտի - табак - *Nicotiana* որոշ տեսակների տերևներում:

59. * ՄՈՐՄ ՓՇՈՏ – Паслен колючий – *Solanum rostratum* Dun.



Մորմ փշոտի սերմերը

Հատապտուղները պարփակված են հոծ, կաշենման բաժակի մեջ, վերևում կան երկու ատամնաձև ելուստներ, հիմքի մոտ սերմնատիկի մնացորդն է: Պարունակում են 50-75 սերմ:

Բաժակի մակերևույթը փայտանման փշեր ունի, որոնք ուղղահայաց ուղղորդված են դեպի մակերևույթը:

Գունավորումը կանաչավուն դեղին է, շագանակագույն:

Սերմերը կլորավուն սեղմված են կամ թույլ երիկամաձև: Կողքային մասերը գրեթե զուգահեռ են: Գագաթը այս կամ այն չափով կլորավուն է: Հիմքի մոտ ոչ մեծ ելուստ կա:

Սերմնասպին մեծ չէ, կլորավուն, խորը գոգավոր:

Մակերևույթը գորտնուկավոր-ալիքավոր է, խորը խցիկավոր,

անփայլ: Գունավորումը մոխրավուն սև է, մուգ շագանակագույն:

Երկարությունը 2.5-3 մմ է, լայնությունը՝ 2-2.25 մմ, հաստությունը՝ 1-1.25 մմ:

Աղբոտում է հատիկային մշակաբույսերը, խոտաբույսերը:

Տարածվածությունը: ՌԴ եվրոպական մասի հարավ, Կովկաս:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

60. ՄՈՐՄ ՔԱՂՑՐԱԴԱՌԸ – Паслен сладко-горький – *Solanum dulcamara* L.

Մորմ քաղցրադառնի սերմերը

Հատապտուղները հյութեղ են, էլիպսաձև, բազմասերմ:

Բաժակի մակերևույթը փայտանման փշեր ունի, որոնք ուղղահայաց ուղղորդված են դեպի մակերևույթը:

Գունավորումը կանաչավուն դեղին է, շագանակագույն:

Սերմերը կլորավուն են, ուժեղ սեղմված կողքերից:

Մեջքի կողմում՝ կլորավուն, հիմքի մոտ՝ թույլ ակոսավոր:

Սերմնասպին նկատելի չէ, տեղակայված է ակոսից ներքև: Մակերևույթը խցիկավոր է, անփայլ:

Գունավորումը դեղին է, հազվադեպ՝ դեղնավուն գորշ:

Երկարությունը 1.75-2.25 մմ է, լայնությունը՝ 1.5-1.75 մմ, հաստությունը՝ 0.5-0.75 մմ:

Աղբոտում է այգիները, թեյի պլանտացիաները, աճում է խոնավ վայրերում, գետերի երկայնքով:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (գրեթե ամենուր), Միջին Ասիա, Արևմտյան Սիբիր, Ղրիմում և Նախակովկասում ներմուծված բույս է:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

61. ՄՈՐՄ ԵՌԱԾԱՂԻԿ - Паслен трехцветковый –*Solanum triflorum* Nutt.

Մորմ եռածաղկի սերմերը

Հատապտուղները հյութեղ են, կանաչ կամ դեղին, մինչև 1.2 սմ տրամագծով:

Բաժակի մակերևույթը փայտանման փշեր ունի, որոնք ուղղահայաց ուղղորդված են դեպի մակերևույթը: Գունավորումը կանաչավուն դեղին է, շագանակագույն:

Սերմերը ձվաձև-կլորավուն են, կողքերից տափակած: Գագաթի մասում կլորավուն են, հիմքի մոտ՝ նեղացող և փոքր-ինչ ձգված, ոչ մեծ քթիկով: Սերմնասպին թույլ նկատելի է, նեղ: Մակերևույթը խցիկավոր է, անփայլ: Գունավորումը՝ բաց դեղինից մինչև բաց շագանակագույն:Երկարությունը 1.8-2.6 մմ է, լայնությունը՝ 1.3-1.9 մմ, հաստությունը՝ 0.6-0.8 մմ:

Աղբոտում է դաշտերը, այգիները, բանջարանոցները,

մարգագետինները, չմշակվող հողերը: Հատիկային մշակաբույսերի ցանքատարածքներում հազվադեպ է հանդիպում, առատորեն աճում է հեռաշարացան և բանջարեղեներային մշակաբույսերի, առվույտի ցանքատարածքներում:

Տարածվածությունը: ՌԴ Օմսկի շրջանում և Ալթայան երկրամասում:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

62. ՄՈՐՄ ԿԱՐՈԼԻՆՅԱՆ - Паслен каролинский – *Solanum carolinense* L.

Մորմ կարոլինյանի սերմը

Հատապտուղները դեղին կամ նարնջագույն են, կլոր, հարթ, 1.5-2 սմ տրամագծով:

Սերմերը տափակ են, կլորավուն օվալաձև: Սերմի գագաթը կլորավուն է, հիմքը՝ փոքր-ինչ նեղացող: Սերմնասպին գծային օվալաձև է, բաց գույնի, գոգավոր: Մակերևույթը մանր խցիկավոր է, յուղային փայլով: Գունավորումը դեղին է, նարնջագույն, շագանակագույն:

Երկարությունը և լայնությունը 2-3 մմ է, հաստությունը՝ 0.3-0.5 մմ: Աղբոտում է այգիները, արոտավայրերը, չմշակվող հողերը, բազմաթիվ մշակաբույսերի ցանքատարածքներ, ավելի հաճախ հանդիպում է եգիպտացորենի և այլ հացազգիների, կարտոֆիլի, սոյայի, լոլիկների, առվույտի և այլ բազմամյա խոտաբույսերի ցանքատարածքներում:

Տարածվածությունը: ԱՄՆ, Կանադա, Մեքսիկա, Ավստրալիա,

Վրաստան:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

63. ՄՈՐՄ ԳԾԱՏԵՐԵՎԱՎՈՐ – Паслен линейнолистный – *Solanum elaeagnifolium* Cav.

Մորմ գծատերևավորի սերմերը

Հատապտուղները կլոր են, մսեղ, դեղին կամ նարնջագույն, մոտ 1 սմ տրամագծով:

Սերմերը տափակ են, կլորավուն կամ հակադարձ ձվաձև: Սերմնասպին բաց գույն ունի, օվալաձև է, հաստ, հարթ եզրով: Մակերևույթը հարթ է, քանի որ սերմերը պատված են կուտիկուլայի շերտով: Գունավորումը՝ բաց դեղինից մինչև մուգ շագանակագույն:

Երկարությունը և լայնությունը 3-4 մմ է, հաստությունը՝ մոտ 0.5 մմ:

Աղբոտում է բոլոր գյուղատնտեսական հողատարածքները, ինչպես նաև խախտված ֆիտոցենոզով չմշակվող հողերը: Վնասակար մոլախոտ է ցորենի, եգիպտացորենի, կորեկի, սորգոյի, բամբակենու ցանքատարածքներում:

Տարածվածությունը: ԱՄՆ, Կանադա, Լատինական Ամերիկա, Ավստրալիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

XII. ՍԱՏԱՊԱՋԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ - РУТОВЫЕ – RUTACEAE Juss.

Բուսական արտադրանքն աղբոտում են տուփիկ-պտուղներով, թևիկներով, հատապտուղներով, ինչպես նաև սերմերով:

64. * ՈՂԿՈՒԶԱԿ ԿՈՎԿԱՍՅԱՆ - Ясенец кавказский – *Dictamnus caucasicus* (Fisch. At Mey.) Grossh.

Ողկուզակ կովկասյանի սերմերը

Պտուղներն աստղաձև, մազիկավոր տուփիկներ են կամ մերկ, կարճ (2-4 մմ) եղջյուրիկներով, 2-3 մմ երկարությամբ ոտիկի վրա հնգաբուն, ներսի կողմից բացվող բուն: Յուրաքանչյուր բնում կա 2-3 սերմ:

Սերմերը ձվաձև են, ձգված սուր հիմքով, սև են ու փայլուն: Սպին գծային է, սպիտակ:

Երկարությունը 4-5 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 3-4 մմ:

Տարածվածությունը: Նախկին ԽՍՀՄ-ի հարավային շրջաններ, Կովկաս, աճում է տափաստանային մացառուտների թփուտներում, տափաստանային նոսրանտառներում, հաճախ լեռների զառիվայրերում:

Թունավոր հատկությունները: Ամբողջ բույսը պարունակում է ցնդող եթերայուղի մեծ քանակություն, ինչպես նաև դիկտամնին և սկիմանին ալկալոիդները:

Եթերայուղն օժտված է տեղային ուժեղ գրգռիչ ազդեցությամբ: Հնարավոր է, որ ողկուզակի կենսաբանական ակտիվ նյութերն առաջացնում են լուսազգայունության էֆեկտ: Ախտահարումը հնարավոր է բույսի հետ անմիջական և հեռահար՝ ոչ կոնտակտային

(1-2 մ հեռավորության վրա) շփման դեպքերում:

Հիմնական ախտանիշերն են. զարգանում է դերմատիտ՝ մի քանի ժամից մինչև մեկ օր տևողությամբ լատենտ շրջանով: Մաշկի վրա ի հայտ է գալիս բորբոքված օջախ, քորի և այրոցի զգացողություն: 1-2 օր անց ախտահարված հատվածներում զարգանում է այտուց, ի հայտ են գալիս թափանցիկ հեղուկով լցված բշտիկներ: Մի քանի օր անց քորը և այրոցը մեղմանում են, բշտիկների տեղում առաջանում են մուգ գույնի կեղևներ, որոնք 7-10 օր հետո պոկվում են: Ծանր թունավորման դեպքում դիտվում է ընդհանուր թուլություն և վատ զգացողություն, գլխացավ, սուբֆիբրիլային ջերմություն:

XIII. ԶՈՒԳԱՏԵՐԵՎԱՎՈՐՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ - ПАРНОЛИСТИКОВЫЕ – ZYGOPHYLLACEAE R.Br.

Զուգատերևավորները բուսական արտադրանքն աղբոտում են տուփիկ-պտուղներով, ընկուզիկներով և սերմերով:

65. * ՀԱՐՄԱԼԱ ՍՈՎՈՐԱԿԱՆ – Гармала обыкновенная – *Peganum harmala* L.

Հարմալա սովորականի սերմերը

Տուփիկները եռանիստ եռաթիակավոր են, բազմասերմ:

Սերմերը սեպաձև-օվալաձև են, գագաթի մասում լայնացող, ներսի կողմում՝ օվալաձև ոլորված են: Մեջքի վրայի նիստը լայն օվալաձև է, փորային մասում երկու նիստերն ավելի նեղ են, անկյան տակ հեռացող: Կողերը ծալքավոր են, կտրուկ ցցված:

Սերմնապին ծալքի տեսքով է:

Սերմերի մակերևույթը հանգուցանման գոգավոր է, թեթևակի սպունգանման-փխրուն, անփայլ:

Գունավորումը մոխրավուն շագանակագույն է, գորշ, կողերը և սերմնասպին ավելի բաց գույն ունեն:

Երկարությունը 2-3 մմ է, լայնությունը՝ 1.75-2 մմ, հաստությունը՝ 1.25-1.5 մմ:

Աղբոտում է բամբակենու ջրդի ցանքատարածքները, եգիպտացորենի, գարու, ցորենի, առվույտի ցանքատարածքները, բոստանները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (հարավային և հարավարևելյան շրջաններ), Ղրիմ, Կովկաս, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Առավել թունավոր են տերևները և սերմերը: Պարունակում է թունավոր հարմալին, հարմին և պեգանին ալկալոիդները:

Հարմալայի ալկալոիդները միոռելաքսացնող ազդեցություն ունեն հարթ և լայնակի-թելավոր (այդ թվում՝ սրտի) մկանների վրա:

Հարմինն ունենում է պսիխոտոմիմետիկ ազդեցություն՝ հարուցելով էյֆորիա, տեսահալյուցինացիաներ, օպտիկավեստիբուլյար երևույթներ (սեփական մարմնի իջեցման և վիբրացիայի, շրջապատող առարկաների ճոճման զգացողություն): Հարմինն առաջ է բերում բրադիկարդիա, զարկերակային ճնշման իջեցում, տրեմոր, սրտխառնոց, փսխում:

Պեգանինն օժտված է հակախոլինէստերազային ազդեցությամբ: Թունավոր չափաբաժիններով հարմինն ու պեգանինն առաջացնում են ջղակծկումներ: Թունավորումն ուղեկցվում է շարժողական և հոգեկան գրգռվածությամբ, հնարավոր են հալյուցինացիաներ: Դիտվում է զարկերակային ճնշման բարձրացում, մկանների կլոնիկ ցնցումներ, շնչառության ճնշվածություն՝ մինչև լրիվ կանգը:

Գյուղատնտեսական կենդանիները հարմալան ուտում են միայն այլ կերերի բացակայության դեպքում: Արձանագրվել են խոշոր եղջերավոր անասունների, ձիերի, ոչխարների, ճագարների թունավորման դեպքեր:

Այլ տեսակներ: Այս ընտանիքում թունավոր հատկություններով օժտված են նաև զուգատերև - парнолистник - *Zygophyllum* ցեղի ներկայացուցիչները, որոնք պարունակում են հարմին, հարման և հարմոլ:

66. * ԶՈՒԳԱՏԵՐԵՎ ՍՈՎՈՐԱԿԱՆ – Парнолистник обыкновенный - *Zygophyllum fabago* L.

Զուգատերև սովորականի սերմերը

Տուփիկները անկյունավոր են, քառա- կամ հնգանիստ:

Սերմերը հակադարձ ձվաձև են, անկյունավոր-օվալաձև, կողերից ուժեղ սեղմված, հիմքի մոտ՝ թույլ շեղակտրվածքով: Սերմնապին միջնամասում ունի ոչ մեծ, ցցուն ելուստ:

Սերմերի մակերևույթը սպունգանման փխրուն է, անփայլ:

Գունավորումը մոխրագույն է, մոխրագորշ, սպունգանման նստվածքի տակ՝ թանձր սև, հավելվածը դեղին է:

Երկարությունը 3-4 մմ է, լայնությունը՝ 1.5-1.75 մմ, հաստությունը՝ 2.25-3 մմ:

Աղբոտում է բամբակենու, ցորենի, առվույտի ջրդի ցանքատարածքները, կանեփը, բոստանները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (հարավային շրջաններ), Ղրիմ, Կովկաս, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

XIV. ԻՇԱԿԱԹՆՈՒԿԱՋԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – МОЛОЧАЙНЫЕ – EUPHORBIACEAE Juss.

Բուսական արտադրանքն աղբոտում են սերմերով, ավելի հազվադեպ՝ ամբողջական կամ մասնակի ջարդված տուփիկ-պտուղներով՝ ռեզմաներով:

Տուփիկները եռաբուն են, յուրաքանչյուր բնում ունեն մեկական, ավելի հազվադեպ՝ երկուական սերմ, որոնք բացվում են երեք փեղկերով:

67. ԳԵՐՉԱԿ (ՏՋԿԱՆԵՓ) ՍՈՎՈՐԱԿԱՆ

– Клещевина обыкновенная – ***Ricinus communis*** **L.**

Գերչակ սովորականի սերմերը

Պտուղները մերկ կամ փշոտ, գնդաձև կամ երկարավուն տուփիկներ են, մինչև 4 սմ երկարությամբ:

Սերմերը ձվաձև են, հեշտ թափվող ծծականման հավելվածով, մեջքի մասից ուռուցիկ են, մակերևույթը՝ փայլուն: Գունավորումը խայտաբղետ է, մոխրագույն, երկնագույն, բաց շագանակագույն կամ մուգ կարմիր ֆոնի վրա առկա է սպիտակ, մոխրագույն, բաց շագանակագույն կամ վարդագույն խճանկարային պատկեր: Սերմերի չափերը, կախված սորտից, տարբեր են. խոշորասերմ սորտերն ունեն 16-20 մմ երկարություն, 9-11 մմ լայնություն և 7-9 մմ հաստություն: Մանրասերմերի մոտ նշված չափերն են՝ 10-12մմ, 6-7 մմ և 4-5 մմ համապատասխանաբար:

Թունավոր հատկությունները: Բույսի սերմերը (քուսպը)

պարունակում են ռիցին գլիկոպրոտեինը և ռիցինին ալկալոիդը: Ռիցինը պրոտոպլազմատիկ թույն է, որը ռիբոսոմային մակարդակով ճնշում է սպիտակուցների սինթեզը: Թունավորումը տեղի է ունենում լոբու կամ ունսերի տեսք ունեցող սերմերի՝ օրգանիզմից ներս անցնելու, ինչպես նաև գերչակի ձեթի արտադրության ժամանակ քուսպով ձեռքերի աղտոտման հետևանքով: Մեկ սերմում պարունակվող ռիցինը քանակությունը մահացու է երեխայի համար, իսկ ութը՝ չափահաս մարդու համար: Հիմնական ախտանիշերն են՝ սրտխառնոց, փսխում, ցավեր և այրոցի զգացում կերակրափողում և ստամոքսում, լուծ, գլխացավ, քնկոտություն, հնարավոր են ջղակծկումներ: Դիտվում է անուրիա, լեյկոցիտոզ: Ռիցինը առաջացնում է էրիթրոցիտների ագլյուտինացիա: Ծանր դեպքերում՝ կոլապս, հնարավոր է մահացու ելք:

68. ԻՇԱԿԱԹՆՈՒԿ ԿԾՈՒ – Молочай острый – *Euphorbia esula* L.

Իշակաթնուկ կծուի սերմերը

Տուփիկները գնդաձև են:

Սերմերն օվալաձև են, հակադարձ ձվաձև, լայնակի կտրվածքում՝ համարյա ճշգրիտ կլոր, վերին մասում բութ ելուստի տեսքով կտրուկ ցցված է սերմնային հավելվածը: Սերմնակարն անցնում է փորային մասով, ճեղքաձև է: Հիմքի մոտ կլորավուն է, թույլ նկատելի թմբիկով: Սերմերի մակերևույթը կետավոր անհրաթություններով է:

Գունավորումն անհամասեռ է, բաց մոխրագույն, բաց շագանակագույն, երբեմն թույլ մանուշակագույն երանգով: Ընդհանուր բաց ֆոնի վրա հաճախ առկա են գորշավուն հատվածներ: Սերմի հավելվածը բաց դեղին է, սերմնակարը՝ մուգ շագանակագույն, մուգ մոխրագույն:

Երկարությունը 2.5-3.5 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 1.5-2.5 մմ:

Աղբոտում է հացազգների ցանքատարածքները, խոտերը:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (արևմտյան և հարավ-արևմտյան շրջաններ):

Թունավոր հատկությունները: Այս ցեղի բույսերի մեծամասնությունը այս կամ այն չափով թունավոր են: Բույսը, իսկ ավելի շատ արմատը (ազդող նյութերը կաթնահեղուկի մեջ են) պարունակում են տրիտերպենոիդներ (էուֆոլ, էուֆորբոլ), դիտերպենոիդներ, ֆլավոնոիդներ և այլն: Անասունների թունավորում առաջ բերում է չոր խոտին խառնուրդներ ավելացնելու դեպքում, հազվադեպ՝ արածելու ժամանակ:

Այլ տեսակներ: Առավել թունավոր են. Վալդստենի իշակաթնուկ (ճիպոտանման իշակաթնուկ) - м. Вальдстена - *Euphorbia waldsteinii* (Sojak) Czer., արևահայաց իշակաթնուկ - м. солнцегляд - *E. helioscopia* L., տափաստանային իշակաթնուկ - м. степной - *E. stepposa* Zoz., լայնատարած իշակաթնուկ - м. распростертый - *E. humifusa* Schlecht., ճահճային իշակաթնուկ - м. болотный - *E. palustris* L., մանգաղաձև իշակաթնուկը - м. серповидный - *E.falcata* L.:

Մյուս իշակաթնուկազգիների շրջանում թունավոր հատկություններով օժտված են նաև մերկուրիալիսները՝բազմամյա մերկուրիալիսը – п. многолетний - *Mercurialis perennis* L. և միամյա մերկուրիալիսը – м. однолетий - *M. annua* L.: Սրանք պարունակում են ցիանոգեն գլիկոզիդներ, սապոնիններ, ալկալոիդներ: Քրոզոփոր – хрозофора - *Chrozophora* ցեղի ներկայացուցիչները պարունակում են դիտերպեններ, սապոնիններ և ալկալոիդներ: Կիսաթփային սեկուրինեգան – секуринега полукустарниковая - *Securinega*

suffructicosa (Pall) Rehd. պարունակում է սեկուրենին ալկալոիդը, որի ազդեցությունը նման է ստրիխնինին (գրգռում է կենտրոնական նյարդային համակարգը, սիրտ-անոթային համակարգը, շնչառությունը, բարձրացնում է մկանների տոնուսը և զարկերակային ճնշումը):

69. * ԻՇԱԿԱԹՆՈՒԿ ԱՐԵՎԱՀԱՅԱՑ - Молочай солнцегляд – *Euphorbia helioscopa* L.

Իշակաթնուկ արևահայացի սերմերը

Տուփիկները եռաբուն են, փեղկերով բացվող, երկարությունը 2-3.5 մմ է:

Սերմերը ձվաձև են, լայնակի կտրվածքում կլորավուն, հիմքի մոտ՝ լայնացած, վերին մասում շեղ հատված, ոչ մեծ սրտանման-օվալաձև սերմնային հավել-վածով: Սերմնակարը սեպաձև է, անցնում է փորային մասով:

Մակերևույթը բազմանիստ խցիկավոր է (խցիկների խոռոչները կետավոր անհարթություններով են), անփայլ է:

Գունավորումը մոխրավուն կանաչ է, կանաչավուն շագանակագույն, համարյա սև, խցիկների կողերը և սերմնային հավելվածը բաց դեղին են:

Երկարությունը 1.75-2.5 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 1.75-2 մմ:

Աղբոտում է հացազգների, առվույտի ցանքատարածքները, բանջարանոցները, խաղողի տնկարկները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (գրեթե ամենուր, բացի

հյուսիսից, գլխավորապես միջին և հարավային շրջաններում), Ղրիմ, Կովկաս, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

70. * ՄԵՐԿՈՒՐԻԱԼԻՍ ՄԻԱՄՅԱ – Пролесник однолетний – *Mercurialis annua* L.

Մերկուրիալիս միամյայի սերմերը

Տուփիկները գրեթե գնդաձև են, եռաթիակավոր:

Սերմերը ձվաձև են, դեպի գագաթ թեթևակի քաշված մի կողմի վրա, հիմքի մոտ կլորավուն: Գագաթը կողերից սեղմված սերմնային հավելվածով է: Փորային մասում երկայնակի սերմանկարն է, որը գագաթում վերջանում է ոչ մեծ հանգուցիկով:

Սերմնասպին փորային կողմում է, սերմնային հավելվածի մոտ, լավ տեսանելի է:

Մակերևույթը կլորավուն խցիկավոր է, ալիքավոր-գորտնուկավոր, թույլ փայլով:

Գունավորումը արծաթափայլ մոխրագույն է, արծաթափայլ կարմրավուն սերմնային հավելվածը և սերմնակարը ավելի մուգ են:

Երկարությունը 1.5-2 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 0.75-1.25 մմ:

Աղբոտում է հացազգների ցանքատարածքները:

Տարածվածությունը: ՌԴ եվրոպական մաս (հիմնականում հարավային շրջանները), Ղրիմ, Կովկաս:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

XV. ՀՈՎԱՆՈՑԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – ЗОНТИЧНЫЕ – APIACEAE Lidl.

Հովանոցազգիները աղբոտում են բուսական արտադրանքը կախապտուղներով և առանձին պրոդուկտներով: Կախապտուղները կազմված են միացման կետի հարթություններով սերտաճած մերիկարպերի (պտղիկների) երկու սիմետրիկ կեսերից, որոնց արանքով անցնում է պտղառտիկը:

71. * ԳԻՆԱԶՈԽ ԽԱՅՏԱԲՂԵՏ (ՊԻՍԱԿԱՎՈՐ)
– Болиголов крапчатый – *Conium maculatum* L.

Գինազոխ խայտաբղետի պտղիկները

Պտղիկները ձվաձև են, լայնակի կտրվածքում հնգանիստ են: Մեջքային մասը փքուն-ուռուցիկ է, փորայինը՝ գոգավոր, խորը ակոսիկով, կողերում ակոսիկները թույլ փքված են: Գագաթը վերվարսանդային սկավառակի մնացորդով հաստացած գլխիկի տեսք ունի: Սերմերը 5 սեպաձև, ալիքավոր կողերով են, որոնցից 3-ն անցնում են մեջքով և 2-ը՝ միացման կետի կողային մասերով: Կողերի միջև գտնվող ակոսիկները լայն են, ուղիղ:Սերմնասպին ընկած է վերվարսանդային սկավառակից ներքև:

Մակերևույթը կնճռոտ է, թույլ գորտնուկավոր, անփայլ:

Գունավորումը դեղին է, բաց շագանակագույն, կանաչավուն:

Երկարությունը 3-3.75 մմ է, լայնությունը՝ 1.25-2 մմ, հաստությունը՝ 1.25-1.75 մմ:

Աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները,

բանջարանոցները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (ամենուր), Ղրիմ, Կովկաս, Արևմտյան Սիբիր, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Ամբողջ բույսը (առավելագույնը՝ չհասունացած պտուղներում, ավելի քիչ՝ ցողունի և տերևների մեջ) պարունակում է թունավոր ալկալոիդներ՝ կոնիին, կոնիիդրին և պսևդոկոնիիդրին:

Կոնիինն օժտված է նիկոտինանման ներգործությամբ, փոքր չափաբաժիններով առաջացնում է մկանների կծկում, տոքսիկ չափաբաժիններով՝ կաթված: Կոնիինի ենթամահացու չափաբաժինները բարձրացնում են զարկերակային ճնշումը, առաջացնում տախիկարդիա: Թունավոր չափաբաժիններով հարուցում է շնչառության կանգ (դրա կարճատև ուժեղացումից հետո):

Թունավորումը տեղի է ունենում երեխաների կողմից սխալմամբ որպես սրնգեղեգ (որից սուլիչ են պատրաստում) գինազոխի ցողունները բերանը տանելու պատճառով, ինչպես նաև սերմերը ուտելու պատճառով, քանի որ դրանք նման են սամիթի սերմերին: Հայտնի են դեպքեր, երբ բանջարանոցներն աղբոտող գինեզոխի կանաչ մասն օգտագործվել է սննդի մեջ:

Թունավորման հիմնական ախտանիշերն են՝ սրտխառնոց, թքահոսություն, գլխապտույտ, կլման ակտի և խոսքի խանգարումներ, մաշկի գունատում: Սկզբնական գրգռումն ուղեկցվում է ջղակծկումներով և փոխվում կենտրոնական նյարդային համակարգի ճնշվածության: Բնորոշ է վերընթաց կաթվածը, որը սկսվում է ստորին վերջույթներից և ուղեկցվում մաշկի զգայունության կորստով: Բիբերը լայնանում են, լույսի նկատմամբ զգայունություն չեն ցուցաբերում: Զարգացող շնչահեղձությունը կարող է հանգեցնել շնչառության կանգին: Մաշկի հետ կոնտակտի դեպքում հյութն առաջացնում է դերմատիտ: Թունավորում տեղի է ունենում ձիերի կողմից 2-3 կգ, խոշոր եղջերավոր անասունների կողմից 4-5 կգ, բադերի կողմից՝ 40-70 կգ թարմ խոտ ուտելու պատճառով:

72. ՇՈՒՇԱՆԲԱՆՋԱՐ ԱՐԲԵՑՆՈՂ – Бутень опьяняющий – *Chaerophyllum aromaticum* L.

Շուշանբանջար արբեցնողի պտղիկները

Պտղիկները հակադարձ քորոցման են, գլանաձև, գագաթում նեղացած: Գագաթը վերվարսանդային սկավառակի կտուցանման-կոնաձև մնացորդով է: Մեջքային մասը փոքր-ինչ ուռուցիկ է, փորայինը՝ զգալիորեն գոգավոր, ճեղքանման ակոսիկով:

Պտղիկներն ունեն 5 թույլ ցցված կողեր, որոնցից 3-ը անցնում են մեջքով և 2-ը՝ կողերով: Կողերի միջև կան եթեր պարունակող ուղիներ, որոնք ունեն կողերին հավասար կամ փոքր-ինչ ավելի լայնություն:

Սերմնասպին ընկած է վերվարսանդային սկավառակից ներքև:

Մակերևույթը մերկ է, հարթ կամ մանր կետավոր:

Պտղիկների գունավորումը դեղնավուն-մոխրագույն է, կողերը դեղնավուն գորշ են, անոթները սևա-շագանակագույն, գրեթե սև:

Երկարությունը 3.5-8 մմ է, լայնությունը՝ 1.25-1.5 մմ, հաստությունը՝ 0.75-1 մմ:

Աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները, բանջարանոցները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս:

Թունավոր հատկությունները: Ամբողջ բույսը պարունակում է հերոֆիլին ալկալոիդը, որը, ենթադրվում է, առաջանում է մակաբուծող սնկերի կողմից:

73. * ՇՆԱԿԱՐՈՍ (ՇԻԿԱՐԽ) ՍՈՎՈՐԱԿԱՆ

- Кокорыш обыкновенный – *Aethusa cynapium* L.

Շնակարոս սովորականի պտղիկները

Պտղիկները ձվաձև են, միակողմանի տափակ: Վերին մասը վերվարսանդային սկավառակի բրգաձև մնացորդով է, ստորին հատվածում կա ոչ մեծ, կլորավուն փոսիկ: Մեջքային մասն ուժեղ արտահայտված ուռուցիկությամբ է, համարյա կիսագնդաձև: Փորային մասը գրեթե տափակ է, ավելի հաճախ թույլ գոգավոր, լավ արտահայտված միացման կետով, որի կողերով անցնում են եթերայուղ պարունակող երկու անոթ: Մեջքային մասում կան 5 խիստ ուռուցիկ, լայնակի կտրվածքում գրեթե ճշգրիտ եռանիստ կողեր, որոնցից 2 ծայրայինները վերածվում են թևանման-կաշենման, կողերում՝ ավելի սուր գոյացությունների: Կողերի միջև կան խորը, մուգ գունավորված ակոսիկներ:

Կողերի մակերևույթը հարթ է, թույլ փայլուն:

Մեջքային մասի գունավորումը դեղնավուն շագանակագույն է, կողերի արանքում՝ ավելի մուգ: Փորային մասում ավելի բաց է: Եթեր կրող անոթները կարմրավուն սև են:

Երկարությունը 2-3 մմ է, լայնությունը՝ 2-2.5 մմ, հաստությունը՝ 1.25 մմ:

Աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները, բանջարանոցները, հազվադեպ՝ մարգագետինները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (ամենուր), Ղրիմ, Կովկաս:

Թունավոր հատկությունները: Ամբողջ բույսը պարունակում է խայտաբղետ գինեզոխի ալկալոիդներին նման ալկալոիդներ:

74. * ԲԱԼԴՐՂԱՆ ՍՈՍՆՈՎՍԿՈՒ - Борщевик Сосновского – *Heracleum sosnowskyi* Manden.

Բալդրղան Սոսնովսկու պտղիկները

Պտղիկները (մերիկարպերը) հակադարձ ձվաձև են, երկարավուն կամ լայն էլիպսաձև: Մեջքային մասում կան երկար, նոսր մազիկներ, պտղի կողային մասում և հիմքի մոտ կան փոքրաքանակ, փշանման մազիկներ: Երկարությունը 10-12 մմ է, լայնությունը՝ 6-8 մմ:

Աղբոտում է մարգագետինները, աճում է ճանապարհների երկայնքով:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս, Կովկաս:

Թունավոր հատկությունները: Ամբողջ բույսը (ազդող նյութերի առավելագույն քանակը գեներատիվ փուլում վերգետնյա մասում է). պարունակում է ալկալոիդներ, տրիտերպենային սապոնիններ, ֆլավոնոիդներ, ֆուրանոկումարիններ, այդ թվում՝ բերգապտեն, իզոբերգապտեն, իզոպիմպինելին, քսանտոտոքսին պսորալեն և այլն:

Ֆուրանոկումարիններն օժտված են ֆոտոդինամիկ ակտիվությամբ. կտրուկ բարձրացնում են ուլտրամանուշակագույն ճառագայթման նկատմամբ մարդու և կենդանիների մաշկի զգայունությունը (հատկապես շիկահերների և ալբինոսների): Ուտելու դեպքում դիտվում է նաև հալյուցինոգեն ազդեցություն: Բացի մաշկային ծածկույթների հետ կոնտակտային շփումից, լուսազգայունության ազդեցությունը դրսևորվում է նաև օրգանիզմ սննդի հետ ֆուրանոկումարինների ներս անցնելու դեպքում:

Մաշկի վրա բալդրղանի հյութի ազդեցության դեպքում առաջանում է բորբոքում, որը նման է արևի այվածքին: Երբեմն բավական է բալդրղանի հյութի հետ շփման 1.5 րոպե և արևի տակ ճառագայթման 2 րոպե, որպեսզի 2 օրվա ընթացքում զարգանա մաշկի

1-ին կարգի այրվածք: Բալդրղանով ախտահարում կարող է տեղի ունենալ նաև բարակ հագուստի միջով: Ծանր դեպքերում՝ 2-րդ աստիճանի այրվածք, բացի տեղային ախտանիշերից, դիտվում է գլխապտույտ, դող, գլխացավ, մարմնի ջերմաստիճանի բարձրացում: Մաշկի վրա գոյանում են հսկայական բշտեր, որոնց տեղում երկրորդային վարակ անցնելու դեպքում կարող են առաջանալ խորը խոցեր, որոնք երկար ժամանակ չեն լավանում, իսկ վերականգնվելուց հետո թողնում են սպիտակ սպիներ: Երեխաների համար հատկապես գրավիչ են բալդրղանի հաստ, հյութեղ ցողունները, որի քաղցրահամ միջուկն օգտագործում են սննդի մեջ, կամ դրանից պատրաստում են խողովակներ, սուլիչներ: Արձանագրվել են նաև բալդրղանով խոշոր եղջերավոր անասունների բավական լուրջ թունավորման դեպքեր, որոնք սնվել են այս բույսի կանաչ զանգվածով: Սակայն ֆոտոդինամիկ ֆուրանոկուրամինները, որոնք պահպանվում են սիլոսացումից հետո, օժտված են արտահայտված էստրոգեն ակտիվությամբ՝ ոչ մեծ չափաքանակներով խթանելով կենդանիների մսա- և կաթնարտադրողականությունը, իսկ մեծ չափաքանակներով (հատկապես մեծ քանակությամբ ֆուրանոկումարիններ պարունակող բալդրղանների դեպքում)՝ առաջացնում են սեռական խանգարումներ: Սրա հետ կապված բալդրղանի օրական կերաբաժինը պետք է խիստ վերահսկվի:

Այլ տեսակներ: Բոլոր բալդրղանները այս կամ այն չափով պարունակում են ֆուրանոկումարիններ, տեսակների մեծ մասն օժտված է լուսազգայունության զգալի ակտիվությամբ: Ամենաքիչ ֆոտոդինամիկ նյութերն ունեն *Heracleum* բաժնի ներկայացուցիչները: Բ. պոնտական – б. понтийский - *H. ponticum* Grossh., բ. ակոնիտատերև – б. аконитолистный *H. aconitifolium* Woronow տեսակների մոտ ֆուրանոկումարիններն իսպառ բացակայում են: Մյուս տեսակներից՝ բ. սիբիրյան – б. сибирский - *H. sibiricum* L., բ. կարպատյան – б. кароатский - *H.carpaticum* Pore., բ. Վորոշիլովի – б. Ворошилова - *H. woroshilowii* Gorovoi, բ. Մելենդորֆի - б. Мелендорфа - *H. moellendorfii* Hance, ունեն ֆուրանոկումարինների նվազագույն պարունակություն:

75. * ՄՈԼԵԽԻՆԴ ԹՈՒՆԱՎՈՐ - Вех ядовитый – *Cicuta virosa* L.

Մոլեխինդ թունավորի պտղիկները

Կախապտուղները գնդաձև են, վերևից՝ սեղմված: Գագաթում սյունակի բազմատերև մնացորդն է, հիմքի մոտ՝ հաճախ պտղաոտիկի մնացորդը: Կախատուղները 10 լայն, փքուն կողերով են, որոնց արանքում ընկած են լավ նկատելի եթեր պարունակող անոթներ: Մակերևույթը կոպիտ անհարթություններով է:

Գունավորումը գորշ է շագանակագույն երանգով, դեղնավուն գորշ, կողերն ավելի բաց գույնի են, անոթները՝ մուգ, երբեմն համարյա սև:

Երկարությունը 1.5-2.25 մմ է, լայնությունը՝ 1.75-3 մմ, հաստությունը՝ 1.5-2.,5 մմ:

Պտղիկները լայն ձվաձև են, մեջքը ուժեղ ուռուցիկ, փորային մասը՝ գրեթե ուղիղ կամ թույլ ուռուցիկ, 5 կողերով, որոնց միջև կան լավ նկատելի անոթներ:

Պտղասպին ընկած է վերվարսանդային սկավառակից ներքև:

Մակերևույթը կոպիտ անհարթություններով է:

Գունավորումը գորշ է շագանակագույն երանգով, համարյա սև գծերով:

Երկարությունը 1.5-2.25 մմ է, լայնությունը՝ 1.25-2.75 մմ, հաստությունը՝ 0.75-1 մմ:

Աղբոտում է հիմնականում բրնձի դաշտերը, աճում է խոնավ մարգագետիններում, առուների երկայնքով:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (ամենուր, բացի Ղրիմից), Կովկաս, Արևելյան և Արևմտյան Սիբիր, Հեռավոր Արևելք, Միջին

Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Ամբողջ բույսը պարունակում է ցիկուտոտոքսին: Այն ներծծվում է մարսողական տրակտում, կենտրոնական նյարդային համակարգի վրա ունի ջղածկումային ազդեցություն: Ոչ թունավոր չափաբաժիններով առաջացնում է սեդատիվ էֆեկտ, իջեցնում է շարժողական ակտիվությունը և զարկերակային ճնշումը:

Մարսողական համակարգ թույնի անցնելուց 15-20 րոպե անց զարգանում է գլխացավ, սրտխառնող, փսխում, ցավեր փորում:

Բնորոշ է ցրտի զգացումը ողջ մարմնով մեկ, հավասարակշռության խախտումը, մաշկի զգայունության իջեցումը: Թունավորման զարգացմանը զուգընթաց դիտվում են կլոնիկ-տոնիկ ջղակծկումներ, թանձր թքի առատ արտադրություն: Սուր սրտային անբավարարության ֆոնի վրա մահը կարող է վրա հասնել շնչառության կանգից:

Մոլեխինդը թունավոր է գյուղատնտեսական կենդանիների համար: Խոշոր եղջերավոր անասունների համար մահացու չափաքանակը 200 գ թարմ կոճղարմատն է, ոչխարների համար՝ 60-80 գ: Վերգետնյա մասը կծոտելիս կոճղարմատը հեշտությամբ դուրս է քաշվում ճահճային հողերից:

Այլ տեսակներ: Համանման, թեպետ ավելի թույլ ազդեցությամբ օժտված են գինեծաղիկ - омежник - *Oenanthe* ցեղի ներկայացուցիչները, որոնք պարունակում են ցիկուտոտոքսինին մոտ էնատոտոքսին նյութը:

XVI. ԲԱՐԴԱԾԱՂԿԱՎՈՐՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ – ASTERACEADumort.E

Բարդածաղկավորները աղբոտում են բուսական արտադրանքը սերմնապտուղներով, պատիճավոր սերմերով, պտղաբույլերով կամ ամբողջական զամբյուղիկներով:

76. * ԽԱՉԱԾԱՂԻԿ ՍՈՎՈՐԱԿԱՆ – Крестовник обыкновенный – *Senecio vulgaris* L.

Խաչածաղիկ սովորականի սերմերը

Սերմերը գլանաձև են, լայնակի կտրվածքում՝ կլորավուն, երկայնակի-կնճռոտ:

Գագաթը հատված է, լայնացող, սյունիկի մնացորդի հետ առաջացնում է պսակիկ: Թռչող սերմը 5 մմ երկարությամբ է, ձևավորվում է հիմքի մոտ մազիկների սերտաճումից, որոնք հեշտությամբ թափվում են:

Հիմքը նեղացող է: Պտղասպին խորը տեղակայում ունի:

Կնճիռների միջև մակերևույթը ծածկված է կիպ հարող մազիկներով:

Գունավորումը մուգ մոխրագույն է, կանաչավուն շագանակագույն: Հիմքը, գագաթը և կնճիռները ավելի բաց գույնի են, թռչող սերմը ոսկեգույն դեղին է:

Երկարությունը 2-2.5 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 0.4-0.5 մմ:

Աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (ամենուր, բացի Ծայր

Հյուսիսից), Կովկաս, Սիբիր, Հեռավոր Արևելք, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Խաչածաղիկները պարունակում են պիրոլիզինային բնույթի ալկալոիդներ. պլատիֆիլին, սենեցիֆիլին, սարեցին և այլն:

Պլատիֆիլինն օժտված է M-քոլինոլիտիկ ազդեցությամբ, բայց ավելի քիչ, քան ատրոպինը: Թողնում է սպազմոլիտիկ ազդեցություն (պապավերինանման), ճնշում է վեգետատիվ գանգլիաների քոլինոռեակտիվ համակարգը, տոքսիկ չափաքանակներով գրգռում է կենտրոնական նյարդային համակարգը: Հիմնական ախտանիշերն են՝ չորություն բերանում, բիբերի լայնացում, կենտրոնական նյարդային համակարգի գրգռում, զարկերակային ճնշման իջեցում, միզաթողության հետաձգում, շնչարգելություն, ջղակծկումներ:

Այլ տեսակներ: Թունավոր խաչածաղկավորներից են՝ մարգագետնային խաչածաղիկը - к. луговой - *S. ptatensis* (Hoppe) DC., լայնատերև խաչածաղիկը к. широколистный - *S. platyphyllus* (Bieb.) DC., անտառային խաչածաղիկը - к. лесной - *S. sylvaticus* L., ճահճուտային խաչածաղիկը к. топяной - *S. fluviatilis* Wai., էրուկատերև խաչածաղիկը - к. эруколистный - *S. erucifolius* L., ճյուղավոր խաչածաղիկը - к. ветвистый - *S. racemosus* (Bieb.) DC., ամբողջատերև խաչածաղիկը - к. цельнолистный - *S. integrifolius* (L.) Clairv., հլածուկատերև խաչածաղիկը – к. сурепколистный - *S. erraticus* Bertol, Ֆուկսի խաչածաղիկը – к. Фукса - *S. fuchsii* C.C.Gmel., խոշորատերև խաչածաղիկը - к. крупнолистный - *S. macrophyllus* Bieb., տափակատերևակերպ խաչածաղիկը - к. плосколистный - *S. platyphylloides* Somm., Օտտոնի խաչածաղիկը - к. Оттона - *S. othonnae* Bieb., կաղնուտային խաչածաղիկը – к. дубравый - *S. nemorensis* L., Յակովի խաչածաղիկը - к. Якова - *S. jacobaea* L., արևելյան խաչածաղիկը – к. восточный - *S. orientalis* W., գարնանային խաչածաղիկը - к. весенний - *S. vernalis* Waldst. et Kit.: Սենեցիոնինի և պլատիֆիլինի տիպի ալկալոիդները պարունակվում են նաև ոսկեշիվ - золотарник - *Solidago* և նարդոսմիա нардосмия - *Nardosmia* ցեղերի ներկայացուցիչները. ներգործությունը նույնն է:

77. * ՈՁՆԱԳԼԽԻԿ ԳՆԴԱԳԼՈՒԽ - Мордовник шароголовый – *Echinops sphaerocephalus* L.

Ոզնագլխիկ գնդագլխի սերմը պատիճում

Պատիճով սերմերը սեպաձև են, արտաքին շարքում պատիճը բարակ, փշաձև, փափուկ խոզաններից է, որից հետո անցնում է նույն երկարության նշտարաձև տերևներով շարքը, երրորդ շարքը երկար, թիակաձև տերևների շարքն է, որը զգալիորեն գերազանցում է սերմին: Մակերևույթը թավոտ է: Գունավորումը մոխրագույն է, դեղնավուն մոխրագույն, մոխրավուն կանաչ:

Երկարությունը 10-12 մմ է, լայնությունը՝ 4-5 մմ, հաստությունը՝ 3-4 մմ:

Սերմերը գլանաձև են, երկարավուն, փոքր-ինչ սեղմված: Գագաթը ուղիղ հատված է, եզրում ունի ոչ մեծ խոզաններով կազմված պսակիկ: Պտղասպին կենտրոնական է, ոչ մեծ, կլորավուն:

Մակերևույթը կնճռոտ է, թեթև խավով, հեշտությամբ լվացվող ոչ մեծ մազիկներով:

Գունավորումը բաց դեղին է, դեղնավուն մոխրագույն, հարդագույն:

Երկարությունը 6-8 մմ է, լայնությունը՝ 3-4 մմ, հաստությունը՝ 2-3 մմ:

Աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (միջին և հարավային շրջաններ), Ղրիմ, Կովկաս, Արևմտյան Սիբիր, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Թունավոր են բույսի սերմերը, պարունակում են էխինոպսին, էխինոպսեին ալկալոիդները:

Էխինոպսինն օժտված է ջղակծկումային ներգործությամբ,

հակաքոլինէստերազային ակտիվությամբ, բարձրացնում է ողնուղեղի ռեֆլեկտոր գրգռականությունը: Թունավոր չափաքանակներով իջեցնում է զարկերակային ճնշումը:

Հիմնական ախտանիշերն են՝ սրտխառնոց, փսխում, լուծ: Դիտվում է ծոծրակային մկանների տոնուսի բարձրացում, հիպերռեֆլեքսիա, ջղակծկումներ: Ծանր դեպքերում՝ շնչառության խանգարումներ շնչառական մկանների սպազմի արդյունքում, մինչև իսկ՝ շնչառության լրիվ կանգ:

Այլ տեսակներ: Ոզնագլխիկի թունավոր տեսակներից են՝n. սովորական – мордовник обыкновенный - *E. ritro* L., n. ռուսական – м. русский - *E. ruthenicus* Bieb., n. Գմելինի – м. Гмелина - *E. gmelinii* Turcz. և n. դաուրյան - м. даурский - *E. dahuricus* Fisch.:

78. * ՏԱՐԿԱՎԱՆ ՍՈՎՈՐԱԿԱՆ - Пижма обыкновенная – *Tanacetum vulgare* L.

Սերմերը սեպաձև են, թույլ գոգավոր, 4-5 նիստանի, նկատելիորեն ցցված կողերով: Գագաթը փոքր-ինչ լայնացած է, այունակի մնացորդի հետ առաջացնում է ոչ հստակ ատամնավորված, թաղանթավոր պսակիկ: Պտղասպին կենտրոնական է, շրջապատված հստակ երևացող կլորավուն երիզով:

Տարկավան սովորականի սերմերը

Կողերի միջև մակերևույթը ոչ հստակ կնճռոտ է, անփայլ:

Գունավորումը կանաչավուն մոխրագույն է, կողերը, հիմքը և

պսակիկն ավելի բաց գույն ունեն:

Երկարությունը 1.5-1.75 մմ է, լայնությունը՝ 0.4-0.5 մմ, հաստությունը՝ 0.25 մմ:

Աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները, մարգագետինները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (ամենուր), Կովկաս, Սիբիր, Հեռավոր Արևելք, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Թունավոր է վերգետնյա մասը, առավելագույնը՝ ծաղկաբույլը: Թունավորությունը պայմանավորված է եթերայուղի պարունակությամբ, որի հիմնական բաղադրիչներն են բիցիկլիկ տերպենային կետոնները և տույոնները: Եթերայուղն օժտված է ուժեղ տեղային գրգռիչ ազդեցությամբ, գրգռում է կենտրոնական նյարդային համակարգը:

Հիմնական ախտանիշերն են՝ սրտխառնոց, փսխում, լուծ: Անասունները կարող են այս բույսն ուտել միատեսակ սննդակարգի ժամանակ, որպես համեմունքային հավելումներ: Կովերի կաթը այդ դեպքում ձեռք է բերում դառը համ և յուրօրինակ հոտ: Կենդանիների թունավորումը կարող է ունենալ լետալ ավարտ: Հղի էգերի մոտ կարող է առաջացնել վիժում:

Այլ տեսակներ: Այս ցեղում կա ավելի քան 30 տեսակ, որոնք բոլորն էլ պարունակում են եթերայուղերի զգալի քանակություն: Բացի այդ, նման եթերայուղերը՝ տույոնի և պինենի հիմքի վրա, պարունակվում են բարդածաղկավորների օշինդր - полынь - *Artemisia* և պիրետրում - пиретрум - *Pyretrum* ցեղերի ներկայացուցիչները, որոնց մոտ որպես գլխավոր ազդող նյութեր հանդիսանում են այլ միացություններ:

79. * ԴԱՌՆԱԽՈՏ ՍՈՂԱՑՈՂ – Горчак ползучий – *Acroptilon repens* (L.) DC.

Դառնախոտ սողացողի սերմերը

Զամբյուղիկները ձվաձև են, տերևները կիպ ծածկում են միմյանց, վերին հատվածում թաղանթավոր են, ստորինում՝ ավելի հաստ, ներքին տերևները նեղ են, թավոտ:

Սերմերը հակադարձ ձվաձև են, լայն օվալաձև կամ ավելի նեղ, սեղմված: Գոգավոր մասից երևում է լայն, կլորավուն թիակը: Գագաթը լայնացած է, հատված, փխրուն սպունգանման երիզով շրջապատված սյունակի ոչ մեծ մնացորդով:

Մակերևույթը մերկ է, երկայնական թույլ-կնճռոտ, թույլ փայլով կամ անփայլ:

Գունավորումը կանաչավուն դեղին է, կանաչավուն մոխրագույն:

Առանց թևիկի երկարությունը 2.5-4 մմ է, լայնությունը՝ 1.25-2.75 մմ, հաստությունը՝ 1.25-1.75 մմ:

Աղբոտում է հացազգիների, առվույտի, երեքնուկի, բամբակենու ցանքատարածքները, բանջարանոցային և տեխնիկական մշակաբույսերը, մարգագետինները, արոտավայրերը:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (հարավային շրջաններ, միջին շրջաններում ներմուծված է), Ղրիմ, Կովկաս, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Բույսը պարունակում է սեսկվիտերպենային լակտոններ. ռեպին, ակրոպտիլին, խիրկանին: Այս նյութերը, ինչպես նաև որոշ ալկալոիդներ թունավոր են ձիերի համար: Դառնախոտ պարունակող հարդով կերակելու դեպքում կովերի կաթը ստանում է դառը համ:

Ցորենի կամ այլ հացաբույսերի հատիկներում ըստ կշռի 0,01 %

դառնախոտի սերմեր պարունակվելու դեպքում այդ ցորենից ստացվող ալյուրի որակն ընկնում է դառը համի պատճառով:

80. ԱՐԵՎԱԾԱՂԻԿ ԹԱՐԹԻՉԱՎՈՐ – Подсолнечник реснитчатый – *Helianthus ciliaris* DC.

Արևածաղիկ թարթիչավորի սերմերը

Սերմերը հակադարձ ձվաձև են, բութ սեպաձև, կողքերից սեղմված: Գագաթը ուղիղ հատված է, օղակաձև թմբիկով: Հիմքը նեղացող է:

Ոչ մեծ պտղասպին օվալաձև է, հիմքի մեջտեղից փոքր-ինչ դեպի կողք ուղղված:

Մակերևույթը մանր երկայնական ակոսավոր է, մերկ, արծթավուն փայլով:

Գունավորումը վառ է, խայտաբղետ, մոխրագույն-շագանակագույն երանգներով:

Երկարությունը 3-4 մմ է, լայնությունը՝ 1.5-2 մմ, հաստությունը՝ 0.5-1 մմ:

Աղբոտում է բոլոր մշակաբույսերի ցանքատարածքները, ինչպես նաև չմշակվող հողերը և արոտավայրերը:

Տարածվածությունը: Մեքսիկա, ԱՄՆ, Կանադա, արձանագրված է Շվեդիայում:

Թունավոր հատկությունները: Բույսը թունավոր է և արոտավայրերում կարող է գյուղատնտեսական կենդանիների թունավորման պատճառ հանդիսանալ:

XVII. ԳԱՂՁԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – ПОВИЛИКОВЫЕ – CUSCUTACEAE Dumort.

Բուսական արտադրանքն աղբոտում են սերմերով և տուփիկ-պտուղներով:

Թունավոր հատկությունները: Թունավոր է ամբողջ բույսը: Գաղձերը պարունակում են կուսկուտին ալկալոիդը, կոնվոլվուլին գլիկոզիդը, սապոնիններ: Գաղձով թունավորումն առաջացնում է անասունների ստամոքսա-աղիքային համակարգի ծանր ախտահարում, անգամ՝ մահացու ելքով:

81. * ԳԱՂՁ ԵՎՐՈՊԱԿԱՆ – Повилика европейская – *Cuscuta europaea* L.

Տուփիկները գնդաձև-ձվաձև են:

Սերմերը գնդաձև անկյունավոր են, հիմքի մոտ թույլ նեղացող, փորային մասում թույլ երկնիստ, նիստերը գոգավոր են, համարյա տափակ: Սերմնասպին շեղ է, կլորավուն, թույլ խորացումով, երբեմն սպիի մեջտեղում բաց գույնի ակոսիկով:

Գաղձ եվրոպականի սերմերը

Մակերևույթը սպունգանման անհարթ է, փոսավոր, կետավոր: Գունավորումը մոխրավուն շագանակագույն է, դեղնավուն շագանակագույնից մինչև մուգ երանգներ, սերմնասպին ավելի մուգ է:

Երկարությունը 1-1.5 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 0.75-1.25 մմ:

Աղբոտում և ախտահարում է ավելի քան 100 մշակովի և վայրի խոտաբույսերի. կանեփ, լյուպին, ընդեղեններ, ծխախոտ, գայլուկ, կարտոֆիլ, կաղամբի սերմացու, հատապտուղներ և այլն:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (գրեթե ամենուր, մինչև հյուսիսային շրջանները), Ղրիմ, Կովկաս, Սիբիր, Հեռավոր Արևելք, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

82. * ԳԱՂԱ ՈՒՐՑԱՅԻՆ – Повилика тимьяновая – *Cuscuta epithymum* (L.) L.

Գաղձ ուրցայինի սերմերը

Տուփիկները գնդաձև են, բացվում են լայնակի ճեղքվածքով:

Սերմերն անկյունավոր-գնդաձև են, հակադարձ ձվաձև: Մեջքի վրայի նիստն ուժեղ ուռուցիկ է, փորային մասում նիստերը համարյա տափակ են, երբեմն՝ թույլ ուռուցիկ: Նիստերը կազմող կողը բութ է, չի հասնում գագաթին: Սերմնասպին մեծ չէ, կլորավուն կամ օվալաձև, տափակ:

Սերմերի մակերևույթը փոսավոր անհարթ է, փոսավոր-կետավոր, կարծես պատված է մանր հատիկավոր փոշիով: Անփայլ է:

Գունավորումը մոխրավուն շագանակագույն է, բաց մոխրագույն, մուգ շագանակագույն: Չհասունացած սերմերը բաց դեղին են:

Երկարությունը 0.75-1 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 0.5-0.75 մմ:

Աղբոտում և ախտահարում է երեքնուկը, առվույտը, տիմոֆեևկան, կտավատը և այլ մշակաբույսերի, ինչպես նաև մոլախոտային և վայրի բազմամյա խոտաբույսերի, հատկապես ընդավորներից:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (համարյա ամենուրեք, որտեղ աճեցվում է երեքնուկ), Կովկաս, Սիբիր, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

83. ԳԱՂԶ ԼԵՄԱՆԻ – Повилика Лемана – *Cuscuta Lehmanniana* Bunge

Գաղձ Լեմանի սերմերը

Տուփիկները խոշոր են, օվալաձև:

Սերմերը հակադարձ ձվաձև են, անկյունավոր, օվալաձև-երկայնավուն: Գագաթը կլորավուն է, հիմքի մոտ թույլ լայնացող, կտրուկ ցցված քթիկով: Կողերից սեղմված են, մի կողմից բարձրացած կլորավուն են, մյուս կողմից՝ եռանկյունաձև-նիստավոր կամ թույլ գոգավոր: Սերմնասպին օվալաձև է, տեղակայված է ելուստի տակ:

Մակերևույթը փոսավոր անհարթ է, անփայլ:

Գունավորումը բաց դեղնավուն է, դեղնավուն մոխրագույն, շագանակագույն:

Երկարությունը 3.25-4.25 մմ է, լայնությունը՝ 2.25-3 մմ,

հաստությունը՝ 1.75-2 մմ:

Աղբոտում և ախտահարում է հատապտուղները, պտղատու ծառերը, թփերը, առվույտի, բամբակենու ցանքատարածքները:

Տարածվածությունը: Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

84. * ԳԱՂԶ ԿՏԱՎԱՏԱՅԻՆ – Повилика льняная – *Cuscuta epilinum* Weiche

Գաղձ կտավատայինի սերմերը

Տուփիկները սեղմված գնդաձև են:

Սերմերը կրկնակի են կամ միայնակ: Միայնակներն անկյունավոր-գնդաձև են, ձևով ոչ համասեռ: Փորային մասում գտնվող երկու նիստերը համարյա տափակ են կամ թույլ սեղմված, առաջացնում են ուռուցիկ կող, որն անցնում է սերմի երկայնքով:

Կրկնակի սերմերը երկարավուն-օվալաձև են, պրկումով միացած: Այն կողը, որով անցնում է հանգուցակետը, տափակ է: Սերմնասպին նկատելի է, կլորավուն, գոգավոր:

Մակերևույթը փոսավոր անհարթ է, սպունգանման, անփայլ:

Գունավորումը բաց դեղնավուն է, դեղնավուն մոխրագույն, շագանակագույն:

Միայնակ սերմերի երկարությունը 1-1.5 մմ է, լայնությունը՝ 0.75-1 մմ, հաստությունը՝ 0.5-0.75 մմ:

Աղբոտում և ախտահարում է հիմնականում կտավատը, նաև այլ տեսակի բույսերը, հազվադեպ հանդիպում է մոլախոտային խոտաբույսերի վրա:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (գրեթե ամենուր, հատկապես կտավատի ցանքատարածություններ ունեցող շրջաններում), Կովկաս, Արևմտյան և Արևելյան Սիբիր, Հեռավոր Արևելք, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

85. * ԳԱՂԶ ՄԻԱՑՈՂՈՒՆ – Повилика одностолбиковая – *Cuscuta monogyna* Vahl

Գաղձ միացողունի սերմերը

Տուփիկները ձվաձև են, կափարիչիկի տեսք ունեցող պսակի մնացորդով:

Սերմերը հակադարձ ձվաձև են, օվալաձև-երկարավուն, ոչ ճշգրիտ եռանիստ, սեղմված, գագաթի մասում կլորավուն, հիմքի մոտ՝ թույլ սեղմված, կողքային մասում առաջացնում են ելուստ: Մեջքային մասում նիստը փոքր-ինչ բարձրացած է, օվալաձև, փորային մասում լայն անկյան տակ միացած երկու նիստերը փոքր-ինչ սեղմված են կամ ուղիղ, դրանցից մեկն ավելի երկար է, որի արդյունքում առաջանում է ոչ մեծ քթիկ:

Սերմնասպին նեղ է, երկար, տեղակայված է սանդղավանդի տակ:

Մակերևույթը փոսավոր-կետավոր է, կոպիտ անհարթ, անփայլ:

Գունավորումը բաց դեղնավուն է, գորշ, սերմնասպին սպիտակ է:

Երկարությունը 2.75-3 մմ է, լայնությունը՝ 2-2.5 մմ, հաստությունը՝ 1.5-2 մմ:

Աղբոտում և ախտահարում է ծառերը և թփերը, օրինակ՝ ուռենին, թխկին, կաղամախին, բարդին, սալորենին, հաղարջը, մորին և այլն:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (հարավային, հարավ-արևմտյան, հարավ-արևելյան շրջաններ), Ղրիմ, Կովկաս, Արևմտյան Սիբիր, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

86. * ԳԱՂԱ ԴԱՇՏԱՅԻՆ – Повилика полевая

– *Cuscuta campestris* Yuncker

Տուփիկները գնդաձև սեղմված են:

Սերմերը ոչ ճշգրիտ գնդաձև են: Մեջքային մասում նիստը լայն օվալաձև է, փորային մասում սերմն ավելի տափակ է, նիստերը հաճախ անհավասար են, առաջացնում են գոգավորություն:

Գաղձ դաշտայինի սերմերը

Սերմնասպին կորացած օվալաձև է, փոքր-ինչ շեղ տեղակայված:

Մակերևույթը մանր գորտնուկավոր է, անհարթ, անփայլ: Գունավորումը մոխրավուն դեղին է, դեղնավուն շագանակագույն, սերմնասպին բաց գույնի է, գտնվում է ավելի մուգ, կլորավուն հիմքի կենտրոնում, կողերը նիստերից ավելի բաց գույնի են: Երկարությունը 1.25-2.5 մմ է, լայնությունը՝ 1-1.5 մմ, հաստությունը՝ 0.75-1 մմ:

Աղբոտում և ախտահարում է ջուտը, կենաֆը, առվույտը,

երեքնուկը, կտավատը, բանջարեղենային, վայրի աճող բույսերը, հատապտղային թփերը և պտղատու ծառերը:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (միջին և հարավային շրջաններ), Կովկաս, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

87. ԳԱՂԶ ՄԵՐՁԵՑԱԾ – Повилика сближенная – *Cuscuta approximata* Bab.

Գաղձ մերձեցածի սերմերը

Սերմերը երկարավուն գնդաձև են, հակադարձ ձվաձև: Մեջքային մասում կլորավուն, փորային մասում երկու նիստերը առաջացնում են ցցված կող:

Սերմնասպին վատ նկատելի է, գոգավոր:

Մակերևույթը կետավոր է, սպունգանման անհարթ, անփայլ:

Գունավորումը բաց հարդագույն է, մոխրավուն դեղին է, մոխրավուն կանաչ: Սերմնասպին քիչ ավելի մուգ է:

Երկարությունը 0.75-1.25 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 0.75 մմ:

Աղբոտում և ախտահարում է հիմնականում առվույտը:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

88. * ԳԱՂՁ ԳԱՅԼՈՒԿԱՆՄԱՆ – Повилика хмелевидная – *Cuscuta lupuliformis* Krock.

Գաղձ գայլուկանման սերմերը

Տուփիկները ձվաձև-կոնաձև են, բացվում են լայնակի ուղղությամբ:

Սերմերը հակադարձ ձվաձև են, օվալաձև երկայնավուն, մեջքային և փորային մասերում թեթևակի սեղմված: Գագաթը լայն է, բութ, հիմքի մոտ կողքային մասից ելուստ է խոյանում: Մեջքի մասում նիստը լայն է, երբեմն՝ համարյա ուղիղ, փորային մասում նիստերը, առանց կող առաջացնելու, ձուլվում են մի մակերևույթի մեջ, որը հաճախ նկատելի գոգավոր է:

Սերմնասպին նեղ է, երկարավուն, թեք տեղակայված բավական մեծ, կլոր խայտապիսակի կենտրոնում, սանդղավանդի տակ:

Մակերևույթը փոսիկավոր-կետավոր է, սերմնասպիի տակ համարյա հարթ, անփայլ:

Գունավորումը դեղին է, դեղնավուն գորշ, ավելի հազվադեպ՝ շագանակագույն, երբեմն մանուշակագույն երանգով: Սերմնասպին ավելի բաց գույնի է, շրջապատված է ավելի մուգ գունավորումով խայտապիսակով:

Երկարությունը 2.75-3.5 մմ է, լայնությունը՝ 2.25-3 մմ, հաստությունը՝ 1.75-2.5 մմ:

Աղբոտում և ախտահարում է գլխավորապես փայտային և թփային բույսերը, աճում է առուների ափերի, ոռոգման ջրանցքների երկայնքով:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (միջին և հարավային շրջաններ), Կովկաս, Արևելյան և Արևմտյան Սիբիր, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

XVIII. ԳԱՂՏՐԻԿԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – БУРАЧНИКОВЫЕ – BORAGINACEAE Juss.

Բուսական արտադրանքն աղբոտում են միասերմ էրեմա-պտղիկներով:

89. * ՀՈՐԹԱԼԵԶՈՒ ԿԱՊՈՒՅՏ (ԻՏԱԼԱԿԱՆ) – Воловик лазоревый (итальянский) – *Anchusa azurea* Mill.

Հորթալեզու կապույտի պտղիկները

Պտղիկները հակադարձ ձվաձև են, երկարավուն-ծռված: Գագաթը սրված է: Ընկուզիկը երկայնական կողերով բաժանվում է երկու մասի, որոնք աղեղնաձև միանում են գագաթի մոտ: Պտղասպին խորն է, շրջապատված օղակաձև, ծալքավոր թմբիկով և երկարացած, օվալաձև ելուստով:

Մակերևույթը կոպիտ ծալքավոր է, ծալքերը շեղակի ուղղվածության են: Ծալքերի միջև եղած մակերևույթը ակոսավոր է, անփայլ, կողերի մոտ թույլ փայլուն: Գունավորումը մոխրավուն շագանակագույն է, մուգ գորշ, մոխրագույն կամ շագանակագույն ֆոնի վրա ցրված են սև պուտեր, կողերը և պտղաելուստը բաց դեղին են:

Երկարությունը 4-8 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 2.5-3 մմ:

Աղբոտում է հացազգիների, առվույտի, կտավատի ցանքատարածքները, աճում է ճանապարհեզրերով:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս, Կովկաս, Ղրիմ, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Թունավոր է վերգետնյա մասը, այդ

թվում՝ սերմերը: Բույսը պարունակում է ցինոգլոսին և կոնսոլիդին ալկալոիդները, որոնք ախտահարում են կենտրոնական նյարդային համակարգը:

90. * ԽԱՄԲԱՐ ՄԱԶԱՊՏՈՒՂ – Гелиотроп волосистоплодный – *Heliotropium lasiocarpum* Fisch. Et Mey.

Խամբար մազապտղի պտղիկները

Պտղիկները հակադարձ ձվաձև են, լայնակի կտրվածքում՝ օվալաձև: Գագաթը կլորավուն է, հիմքը թեթևակի ձգված է:

Պտղասպին թույլ ցցված է, սպիտակ:

Մակերևույթը գորտնուկավոր է, կարճ, խիտ թավով, անփայլ:

Գունավորումը գորշ-կանաչավուն է, կանաչավուն շագանակագույն:

Երկարությունը 1.25-1.75 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 0.75-1 մմ:

Աղբոտում է ցորենի, բամբակենու, առվույտի ջրդի ցանքատարածքները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (հարավային շրջաններ), Կովկաս, Ղրիմ, Արևմտյան Սիբիր, Միջին Ասիա:

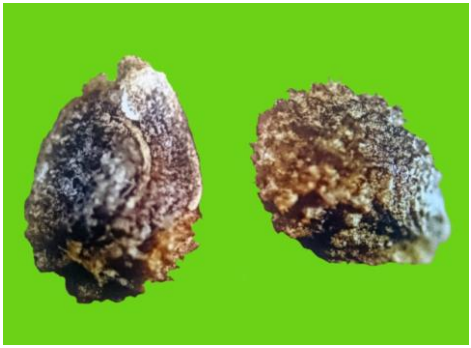
Թունավոր հատկությունները: Թունավոր է բույսի վերգետնյա մասը, այդ թվում և սերմերը: Թունավորությունը պայմանավորված է հելիոտրոպային ալկալոիդներ հելիոտրինով, լազիոկարպինով և այլն:

Ալկալոիդների ազդեցության տակ զարգանում է տոքսիկ հեպատիտ, լյարդը չափերով փոքրանում է, ձեռք է բերում խիտ

կազմություն և դեղին գույն: Թունավորման պատճառը հացազգիների աղբոտումն է խամբարի սերմերով, հատկապես ուշացած գարնան տարիներին, երբ համընկնում են խամբարի և հացազգիների հասունացման շրջանները: Հելիոտրոպային տոքսիկոզը բնութագրում են նախաասցիտային (սուր), ասցիտային և հետասցիտային շրջանները: Սուր շրջանում դիտվում է սրտխառնոց, փսխում, փորի ուռածություն և ցավեր, լուծ, լյարդի չափերի մեծացում: 8-15 օր հետո, բուժման բացակայության դեպքում, կարող է զարգանալ ասցիտային փուլը, երբ դիտվում է ասցիտի պատճառով փորի մեծացում, լյարդի չափերի փոքրացում, օլիգուրիա, թուլություն, հյուծում, լուծ: Հետասցիտային շրջանում տեղի ունի լյարդի զարգացող անբավարարություն, որը կարող է հանգեցնել լյարդային կոմայի (լյարդի ատրոֆիայի):

Այլ տեսակներ: Այս ցեղի թունավոր ներկայացուցիչներից նշվում են. *խամբար էլիպսաձև - г. эллиптический - *H. ellipticum* Ledeb., *խամբար թավապտուղ – г. опушеннoплодный - *H. dasycarpum* Ledeb., *խամբար տարածված – г. простертый - *H. supinum* L., խամբար Օլգայի – г. Ольги - *H. olgae* Bunge, խամբար բուրավետ – г. душистый - *H. suaveolens* Bieb. և *խամբար եվրոպական – г. европейский - *H. europaeum* L.:

91. *ԽԱՄԲԱՐ ԵՎՐՈՊԱԿԱՆ – Гелиотроп европейский – *Heliotropium europaeum* L.



Խամբար եվրոպականի պտղիկները

Պտղիկները հակադարձ ձվաձև են: Գագաթը փքուն լայնացած է, հիմքը ձգված է:

Պտղասպին օվալաձև է, ոչ մեծ ելուստի տեսքով: Մակերևույթը կոպիտ կնճռոտ-գորտնու կավոր է, անփայլ:

Գունավորումը կանաչավուն շագանակագույն է, մուգ գորշ: Պտղաելուստը ավելի բաց է:

Երկարությունը 1.75-2 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 1-1.5 մմ:

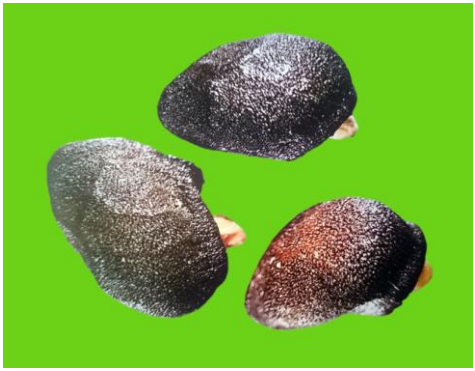
Ընկուզիկները պարունակում են թունավոր հելիոտրոպին ալկալոիդը:

Աղբոտում է հացազգի մշակաբույսերի ցանքատարածքները, հաճախ՝ բանջարանոցները, այգիները, խաղողի տնկարկները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մասի հարավային շրջանները, Կովկաս, Ղրիմ, Արևմտյան Սիբիր, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

92. * ՔԱՐԽՈՏ ԴԵՂԱԳՈՐԾԱԿԱՆ – Окопник лекарственный – *Symphytum officinale* L.



Քարխոտ դեղագործականի պտղիկները

Պտղիկները ասիմետրիկ ձվաձև են, շեղ եռանկյունաձև-սապատավոր:
Գագաթը ծռված է մի կողմի վրա: Հիմքը ուղիղ հատվածավոր է: Պտղաելուստը զգալիորեն ցցված է թմբիկի սահմաններից դուրս: Պտղասպին խորն է, շրջապատված թույլ կողավոր, օղակաձև թմբիկով, որից վերև առկա է ոչ մեծ պրկում:Մակերևույթը ծալքավոր-գորտնուկավոր է, թույլ փայլով:
Գունավորումը մուգ մոխրագույն է, օղակաձև թմբիկը՝ համարյա սև: Պտղաելուստը ավելի բաց դեղին է:

Երկարությունը 2.75-3.5 մմ է, լայնությունը՝ 3-4 մմ, հաստությունը՝ 2.25-2.5 մմ: Ընկուզիկները պարունակում են թունավոր հելիոտրոպին ալկալոիդը:

Աղբոտում է բանջարանոցները, մարգագետինները, ավելի հազվադեպ՝ դաշտերը, աճում է ճանապարհեզրերին:

Տարածվածությունը: Կովկաս, ներմուծված է Եվրոպական մասի մերձբալթյան, հյուսիսային և միջին շրջանները:

Թունավոր հատկությունները: Թունավոր է բույսի վերգետնյա մասը, այդ թվում և սերմերը: Պարունակում է ցինոգլոսին և կոնսոլիդին ալկալոիդները, որոնք ախտահարում են կենտրոնական նյարդային համակարգը:

93. *ԻԺԱԽՈՏ ՍՈՎՈՐԱԿԱՆ - Синяк обыкновенный – *Echium vulgare* L.

Իժախոտ սովորականի պտղիկները

Պտղիկները եռանիստ են, լայնակի կտրվածքում՝ կլորավուն եռանիստ: Գագաթը սրված է, շեղ կորացած, փորային հատվածում կա սուր, անրակաձև կողիկ, որը գագաթում վերածվում է ատամիկի: Մեջքային մասում կողիկը թույլ է արտահայտված և հասնում է մինչև ընկուզիկի կեսը: Հիմքը ուղիղ հատված է, իրենից ներկայացնում է տափակ եռանկյունի:

Պտղասպին լայն է, թեթևակի գոգավոր, խորն իջվածքով և երկու գորտնուկներով, շրջապատված ոչ մեծ, օղակաձև, սուր ծայրեր ունեցող թմբիկով: Մակերևույթը ծալքավոր-կնճռոտ է, գորտնուկավոր, անփայլ:

Գունավորումը մոխրավուն շագանակագույն է, մուգ շագանակագույն: Գորտնուկները, պտղասպին և օղակաձև թմբիկը ավելի բաց գույն ունեն:

Երկարությունը 2.5-3.5 մմ է, լայնությունը՝ 1.5-2.25 մմ, հաստությունը՝ 1.25-1.75 մմ:

Աղբոտում է հացազգի մշակաբույսերի, երեքնուկի, առվույտի ցանքատարածքները, աճում է ճանապարհեզրերին:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (գրեթե ամենուր, բացի Արկտիկայից), Ղրիմ, Կովկաս, Արևելյան և Արևմտյան Սիբիր, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Պտուղները պարունակում են էխիին թունավոր ալկալոիդը, որը մոտ է ցինոգլոսինին:

Բուսական արտադրանքում առավել հաճախ հանդիպող մոլախոտային բուսատեսակներից է:

94. ՏՐԻԽՈԴԵՍՄԱ ԱԼԵՀԵՐ –Триходесма седая – *Trichodesma incanum* (Bunge) A.D.C.

Տրիխոդեսման ալեհերի պտղիկը

Պտղիկները հակադարձ ձվաձև են, մեջքի և փորի մասերից ուժեղ սեղմված, հիմքի մոտ՝ ձգված: Գագաթը լայն օվալաձև է, կլորավուն:

Պտղասպին լայն է, զբաղեցնում է փորային կողմի գրեթե ամբողջ մակերևույթը:

Մեջքային կողմից մակերևույթը հստակ ծալքավոր է, խիտ, կլորավուն-գորտնուկավոր, եզրերի կողմում փոքր-ինչ բարձրացված: Փորի կողմից մակերևույթը սպունգանման-բարձիկանման է:

Գունավորումը շագանակագույն է, մոխրավուն կանաչ, մուգ շագանակագույն: Գորտնուկները, պտղասպին և օղակաձև թմբիկը ավելի բաց գույն ունեն: Երկարությունը 7.5-10 մմ է, լայնությունը՝ 5-7.5 մմ, հաստությունը՝ 2-3 մմ:

Աղբոտում է բամբակենու, ցորենի ցանքատարածքները:

Տարածվածությունը: Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Թունավոր սերմերն ընդունակ են թունավոր նյութերը անմիջականորեն փոխանցել հացազգիների հատիկներին:

95. * ՍԵՎԱՐՄԱՏ ԴԵՂԱԳՈՐԾԱԿԱՆ

- Чернокорень лекартсвенный – *Cynoglossum officinale* L.

Սևարմատ դեղագործականի պտղիկները

Պտղիկները հակադարձ ձվաձև են, սեղմված: Հիմքի թույլ ձգված է: Մեջքի կողմից տարածքը բացակայում է:

Պտղասպին գոգավոր է, օվալաձև, մեծ չէ, հիմքի մոտ՝ սրված-ձգված է: Մակերևույթը խիտ պատված է կեռիկներով, որոնք վերջանում են աստղաձև գլխիկներով:

Կեռիկների արանքում մակերևույթը մանր գորտնուկավոր է: Գունավորումը մոխրավուն շագանակագույն է, աստղաձև կեռիկները արծաթափայլ մոխրագույն են:

Երկարությունը 4,5-6 մմ է, լայնությունը՝ 4-5 մմ, հաստությունը՝ 3 մմ:

Աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները, հաճախ՝ բանջարանոցները, այգիները, խաղողի տնկարկները, աճում է ճանապարհեզրերին:

Տարածվածությունը: Ղրիմ, Կովկաս, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Ընկուզիկներում պարունակվում է 0,002 % թունավոր ալկալոիդ ցինոգլոսին:

XIX. ՏՈՐՈՆԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – МАРЕНОВЫЕ – RUBIACEAE Juss.

Տորոնազգիներն աղբոտում են բուսական արտադրանքը միասերմ պտղիկներով:

96. * ՄԱԿԱՐԴԱԽՈՏ ԿԱՌՉՈՂ – Подмаренник цепкий – *Galium aparine* L.

Մակարդախոտ կառչողի պտղիկները

Պտուղը կոտորակային է, բաժանվում է երկու պտղիկի:

Պտղիկները կողքային մասից երիկամաձև են, մեջքային մասից՝ գնդաձև, փորային կողմից՝ գոգավոր, խորը ակոսիկով: Պտղասպին փորային ակոսիկում է, օվալաձև, կողքերից շրջապատված է թմբիկով:

Թարմ հավաքած ընկուզիկների մակերևույթը ծածկված է ոչ մեծ խոզաններով, հիմքի մոտ՝ գորտնուկներով: Առանց խոզանների ընկուզիկները կետավոր-ակոսավոր են:

Խոզաններով ընկուզիկների գույնը մոխրավուն շագանակագույն է, շագանակագույն, կանաչավուն, առանց խոզանների ավելի մուգ է: Խոզանների գունավորումը բաց մոխրագույն է:

Երկարությունը 1.75-3 մմ է, լայնությունը՝ 1.25-2.25 մմ, հաստությունը՝ 1.5-1.75 մմ:

Սերմերը կրկնում են պտղիկների ձևը, մանրաբջիջ են, գորշ՝ շագանակագույն երանգով, ներսի կողմում՝ լայն ակոսով:

Աղբոտում են հացազգիների ցանքատարածքները, բանջարանոցները, այգիները, աճում են մարգագետիններում:

Տարածվածությունը: ամենուր, ասիական հատվածում ներմուծված են:

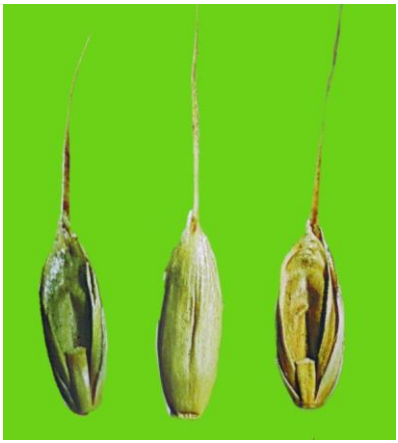
Թունավոր հատկությունները: Կաթնախոտի խոտերով սնվելու դեպքում կովերի կաթը ստանում է կարմիր գույն: Կաթնախոտի խառնուրդ պարունակող հարդը կարող է հանգեցնել ոչխարների մահացության: Կաթնախոտի սերմեր կտցած թռչունները նույնպես ենթարկվում են թունավորման:

Բուսական արտադրանքում առավել հաճախ հանդիպող մոլախոտային բուսատեսակներից է:

XX. ԴԱՇՏԱՎԼՈՒԿԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – МЯТЛИКОВЫЕ - POACEA Barnhart

Բուսական արտադրանքն աղբոտում են հատիկային սերմնապտուղներով, պտուղներով, ծաղկային թեփուկների մեջ պարփակված սերմնապտուղներով (թաղանթավոր սերմնապտուղ) կամ հասկիկներով: Հասկիկները կազմված են մեկ կամ մի քանի թաղանթավոր սերմնապտղից, որոնք պատված են հասկային թեփուկներով:

97. *ՈՐՈՄ ԱՐԲԵՑՆՈՂ – Плевел опьяняющий - *Lolium temulentum* L.



Որոմ արբեցնողի թաղանթավոր հատիկները

Հասկերը 3-8 ծաղկանի են:

Թաղանթավոր սերմնապտուղը նավակաձև-օվալաձև է, լայն բացված, երկարա-սրավուն, փորիկի միջին մասում փքված: Գագաթը բութ կլորացած է, հիմքը հատված: Արտաքին ծաղկաթեփուկը կաշենման է, վերևի մասում հաճախ երկատամանի, թեփուկի երկայնքով անցնում են երեք ցցուն անոթներ: Թեփուկի եզրերը կարճ թարթիչավոր են, ներքին թեփուկը երկողնուցավոր, համարյա հավասար արտաքինին, ալիքավոր կոտրտված, վերին մասում՝ թաղանթավոր, հաճախ միջին մասում ակոսավոր: Քիստը երկար է, ճկուն, թեթև ալիքավոր, թույլ ատամնավորված, հեշտությամբ կոտրվում և հեռացվում է միջին

անոթից: Սոնին տափակ ճնշված տեսք ունի, ուղիղ հատված, մոտ 2 մմ երկարությամբ: Մակերևույթը մերկ է, թույլ անհարթություններով, երբեմն՝ թույլ կնճռոտ երկայնական մասում:

Գունավորումը մոխրա-կանաչավուն է, երբեմն՝ կեղտոտ դեղին գույնի, վերին մասում՝ ավելի մուգ:

Երկարությունը 5-6 մմ է, լայնությունը՝ 2-2.5 մմ, հաստությունը՝ 1.25-2 մմ:

Սերմնապտուղը սերտաճած է ներքին ծաղկաթեփուկի հետ, օվալաձվաձև է, մեջքի մասում՝ փքուն, լայն ու ոչ խորը ակոսիկով, մուգ գորշագույն: Սաղմը լայն է, երկարությունը՝ 4-5 մմ:

Աղբոտում է գարնանացան հացազգիները, հատկապես՝գարնանացան ցորենի մանր հատիկավոր սորտերը, ավելի հազվադեպ՝ այլ հացահատիկային մշակաբույսերը:

Տարածվածությունը: ՌԴ եվրոպական մաս (գրեթե ամենուր), Կովկաս, Արևմտյան Սիբիր:

Թունավոր հատկությունները: Սերմերի տոքսիկությունը պայմանավորված է *Stromantinia temulenta* Prill. et Del. սնկով, որի գիֆերը գտնվում են սերմնաթաղանթների տակ: Սունկը նպաստում է նարկոտիկ ալկալոիդ տեմուլինի կուտակմանը, որն ազդում է կենտրոնական նյարդային համակարգի վրա: Տեմուլինն առաջ է բերում գլխապտույտ, աղմուկ ականջներում, թուլություն, գիտակցության կորուստ, ջղակծկումներ: Արբեցնող որոմի աղացած սերմերի զգալի քանակություն պարունակող ալյուրից թխած հացը կրում է «հարբած հաց» անունը:

98. ՈՐՈՄ ՍՓՈՎԱԾ – Плевел расставленний
- *Lolium remotum* Schrad.

Որոմ սփռվածի թաղանթավոր հատիկները

Հասկերը 4-8 ծաղկանի են:

Թաղանթավոր սերմնապտուղը ձվաձև է, լայն բացված, առանց սուր հատվածների: Գագաթը կլորավուն բթացած է: Արտաքին ծաղկաթաղանթը կաշենման է, միջին անոթը հստակ ցցված, կողայինները՝ ավելի քիչ նկատելի, ներքին թեփուկը երկու կտրուկ արտահայտված ողնուցակերպ կողերով, լայնակի գորտնուկավոր: Քիստը մեծ մասամբ բացակայում է կամ առկա է ոչ մեծ քիստանման սրացում:

Սոնին սեղմված է, լայն, ուղիղ հատված:

Մակերևույթը մերկ է, թույլ կնճռոտ երկայնական մասում:

Գունավորումը ծղոտագորշավուն է, կանաչամոխրագույն:

Սերմնապտուղը սերտաճած է ներքին ծաղկաթեփուկի հետ:

Երկարությունը 3.5-5 մմ է, լայնությունը՝ 1.5-1.75 մմ, հաստությունը՝ 0.75-1 մմ:

Տարածվածությունը: ՌԴ եվրոպական մաս (կտավատի ցանքատարածքների շրջաններում), Հեռավոր Արևելք:

Թունավոր հատկությունները: Սփռված որոմը դժվար է առանձնացնել կտավատի սերմերից: Կտավատի հետ դրա շատ խառնվածությունը կտավատի ձեթին հաղորդում է թունավոր հատկություններ և այն վտանգավոր դարձնում սննդի մեջ օգտագործելու համար: Սննդի մեջ օգտագործելու դեպքում սերմնապտուղները թողնում են գրգռող ազդեցություն:

XXI. ԽԼԱԾԱՂԿԱՎՈՐՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – НОРИЧНИКОВЫЕ – SCROPHULARIACEAE Juss.

Խլածաղկավորները բուսական արտադրանքն աղբոտում են տուփիկ-պտուղներով և սերմերով:

99. *ԿՈՎԱՑՈՐԵՆ ԴԱՇՏԱՅԻՆ - Марьянник полевой – *Melampyrum arvense* L.

Կովացորեն դաշտայինի սերմերը

Տուփիկները հակադարձ ձվաձև են, երկփեղկ:

Սերմերը գլանաձև են, թույլ կորացած, երկայնակի լավ նկատելի ակոսիկով: Գագաթը բութ կլորավուն է: Հիմքը ուղիղ հատվածավորված է, վերջանում է սպունգանման փխրուն հավելվածով, որն ավելի բարակ է, քան սերմը:

Սերմնասպին կլորավուն է, սովորաբար ծածկված հավելվածով:

Մակերևույթը հարթ է, մանր կետավոր, յուղային փայլով:

Գունավորումը մուգ շագանակագույն է, կանաչավուն սև, համարյա սև: Հավելվածը և սերմնասպին մուգ մոխրագույն են:

Երկարությունը 4.5-5 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ մոտ 1.5-2.5 մմ:

Աղբոտում է գարնանացան և աշնանացան մշակաբույսերը:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (միջին և հարավային շրջանները), Ղրիմ, Կովկաս, Արևմտյան Սիբիր:

Թունավոր հատկությունները: Սերմերը պարունակում են ռինանտին գլիկոզիդը, որը հացին հաղորդում է կապտավուն երանգ: Գրգռիչ ազդեցություն ունի աղիքների վրա, առաջ է բերում ուղեղի

կաթվածային վիճակ:

Կովերի մոտ այս բույսն ուտելիս կաթը ձեռք է բերում երկնագույն երանգ և վատ համ: Խոտը և հասուն սերմերն ուտելը հանգեցնում է ձիերի և ոչխարների թունավորման:

Այլ տեսակներ: Նման հատկություններով են օժտված նաև անտառային կովացորենը – марьянник лесной - *M. sylvaticum* L., կաղնային կովացորենը – м. дубравный - *M. nemorosum* L., ինչպես նաև խլածաղիկ - норичник - *Scrophularia* ցեղի ներկայացուցիչները:

100. *ԿՈՎԱՑՈՐԵՆ ՀԱՆԳՈՒՑԱՎՈՐ – Марьянник узловатый – *Melampyrum nodosa* L.

Կովացորեն հանգուցավորի սերմերը

Տուփիկները երկբուն են, որոնք բացվում են փեղկերով:

Սերմերը ձվաձև-անկյունավոր են, թույլ կորացած, լայնակի կտրվածքում բազմանիստ կլորավուն: Սերմնասպին կլորավուն է, թույլ նկատելի: Մակերևույթը երկայնակի կողավոր է, հաճախ 7 կողերով, կողերի միջև լայնակի կնճռոտ:

Մակերևույթը ծալքավոր է, անփայլ: Գունավորումը մուգ մոխրագույն է, համարյա սև:

Երկարությունը 0.75-1 մմ է, տրամագիծը՝ մոտ 0.75 մմ: Հազվադեպ աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները ցածրադիր, խոնավ վայրերում, ինչպես նաև մարգագետինները:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (գրեթե ամենուր), Ղրիմ,

Կովկաս, Արևմտյան և Արևելյան Սիբիր:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

101. * ՄԱՏՆՈՑՈՒԿ ԹԱՐԹԻՉԱՎՈՐ – Наперстянка реснитчатая – *Digitalis ciliata* Trautv.

Մատնոցուկ թարթիչավորի սերմերը

Տուփիկ-պտուղները ձվաձև են, որոնք գրեթե հավասար են բաժակի երկարությանը կամ քիչ երկար են դրանից, մերկ են: Երկարությունը՝ 5-7 մմ: **Սերմերը** գլանաձև են, բաց շագանակագույն կամ դեղին, մեջքի կողմից ուռուցիկ են, փորային մասով անցնում է խորը ակոսիկ: Սպին սև է, մակերևույթը՝ մանր խցիկավոր:

Երկարությունը 1-1.2 մմ է, լայնությունը՝ մոտ 0.6 մմ:

Տարածվածությունը: Կովկաս:

Թունավոր հատկությունները: Մեծ քանակությամբ պարունակում են կարդենոլիդային բնույթի սրտային գլիկոզիդներ: Բացի այդ, պարունակում են ֆլավոնոիդներ (լյուտեոլին և այլն), ստերոիդային սապոնիններ (դիգիտոնին և այլն): Մատնոցուկի դիգիտոքսինը և մյուս գլիկոզիդները ուժեղացնում են սրտի սիստոլիկ կծկումները՝ դանդաղեցնելով սրտի ռիթմը դիաստոլայի երկարացման և թափառող նյարդի տոնուսի բարձրացման հաշվին, ինչպես նաև իջեցնում է սրտի հաղորդող համակարգի գրգռականությունը: Թունավոր ազդեցությունը կապված է միոկարդի նատրիում-կալիումային պոմպի աշխատանքի ճնշման հետ, ինչը բերում է ներբջջային կալիումի զգալի կորստին և էքստրասիստոլիայի զարգացմանը: Մատնոցուկի սրտային

գլիկոզիդներն օժտված են մարդու և կենդանիների օրգանիզմում կումուլյացիոն հատկությամբ: Տոքսիկ չափաքանակներով գլիկոզիդներն առաջ են բերում սրտխառնոց, փսխում, կտրուկ բրադիկարդիա, էքստրասիստոլիա, փորոքների թփրտոց և սրտի աշխատանքի կանգ:

Մատնոցուկի սապոնինները թողնում են տեղային գրգռող և հեմոլիտիկ ազդեցություն, ինչպես նաև նպաստում են թունավոր գլիկոզիդների արագ ներծծմանը:

Այլ տեսակներ: Նման հատկություններով են օժտված նաև խոշորածաղիկ մատնոցուկը – наперстянка крупноцветковая - *Digitalis grandiflora* Mill., ծիրանագույն մատնոցուկը н. пурпуровая - *D. purpurea* L., ժանգոտ մատնոցուկը н. ржавая -*D. ferruginea* L., բրդոտ մատնոցուկը н. шерстистая -*D. lanata* Ehrh.:

XXII. ՇՐԹՆԱԾԱՂԿԱՎՈՐՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – ГУБОЦВЕТНЫЕ – LABIATACEAE Lindl.

Բուսական արտադրանքն աղբոտում են միասերմ պտղիկներով՝ էրեմաներով:

102. ՓԱՅՏԱՏԱՄԻԿ ՍՈՎՈՐԱԿԱՆ – Пикульник обыкновенный – *Galeopsis tetrahit* L.

Փայտատամիկ սովորականի պտղիկները

Պտղիկները հակադարձ ձվաձև են, մորֆոլոգիապես գրեթե չեն տարբերվում գեղեցիկ փայտատամիկից: Որոշ ընկուզիկներ համեմատաբար մուգ են ավելի քիչ խայտաբղետության շնորհիվ, մյուսները՝ ավելի բաց են: Երկարությունը 2.75-3.25 մմ է, լայնությունը՝ 2-2.5 մմ, հաստությունը՝ 1.25-1.5 մմ:

Աղբոտում է հացազգիների ցանքատարածքները, բանջարանոցները, աճում է ճանապարհեզրերին:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (գրեթե ամենուր, բացի ծայրագույն հարավից, բայց գլխավորապես արևմտյան շրջաններում):

Թունավոր հատկությունները: Փայտատամիկների մոտ թունավոր են վերգետնյա մասը և պտղիկները: Փայտատամիկով աղբոտված կերերով սնումը հանգեցնում է ձիերի թունավորման, փչանում է կովերի կաթը: Թունավորումը տեղի է ունենում սննդի մեջ և որպես անասնակեր փայտատամիկի պտղիկներով աղբոտված ցորենի և ալյուրի օգտագործման հետևանքով:

Բուսական արտադրանքում առավել հաճախ հանդիպող մոլախոտային բուսատեսակներից է:

103. ՓԱՅՏԱՏԱՄԻԿ ԳԵՂԵՑԻԿ - Пикульник красивый - *Galeopsis speciosa* Mill.

Փայտատամիկ գեղեցիկի պտղիկները

Պտղիկները հակադարձ ձվաձև են, հիմքի մոտ ոչ հստակ եռանիստ, թույլ սեղմված: Լայնակի կտրվածքում անհավասարակող եռանիստ են: Գագաթը կլորավուն է, հիմքը՝ նեղացած, միասերմ: Մեջքի նիստը ուռուցիկ օվալաձև է, փորի կողմում երկու նիստերը ավելի նեղ են, ընկուզիկի կեսից մինչև հիմքն առաջացնում են բարձրադիր կող: Կողքային կողիկներն ավելի սրված են: Պտղի թաղանթները կաղապարաձև են, բավական բարակ են և հեշտությամբ ճաքում են:Պտղասպին շեղ ուղղորդված է ավելի բաց գույնի, կլորավուն տարածքի տեսքով, ծայրերում՝ թելանման եզրագծով:

Մակերևույթը անհարթ է, ծածկված խայտաբղետ գորտնուկներով:

Գունավորումը խայտաբղետ մուգ մոխրագույն է, դեղնավուն գորշ, նստվածքն ավելի բաց է: Պտղասպին պտղից ավելի բաց գույն ունի է:

Երկարությունը 3-3.5 մմ է, լայնությունը ՝ 2-2.5 մմ, հաստությունը՝ 1.25-1.5 մմ:

Սերմերը հակադարձ ձվաձև են, հեշտությամբ ազատվում են պտղապատյանից, թույլ սեղմված են: Գագաթը կլորավուն է, հիմքը՝ սեղմված:

Սերմնասպին երկայնավուն գոգավոր է, մեջտեղում ՝մուգ ելուստով:

Մակերևույթը կետավոր-թմբիկավոր է, յուղափայլուն: Սերմնապատյանները բարակ թաղանթավոր են, հեշտությամբ լվացվում են, սպիտակավուն, սերմի գունավորումը վառ դեղին է,

դեղին:

Աղբոտում է հացազգիների, հատկապես՝ գարնանացանների ցանքատարածքները, բանջարանոցները, մարգագետինները, արոտավայրերը:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (գրեթե ամենուր), Արևմտյան և Արևելյան Սիբիր:

Թունավոր հատկությունները: Նկարագրված են վերևում:

Բուսական արտադրանքում առավել հաճախ հանդիպող մոլախոտային բուսատեսակներից է:

XXIII. ԱՅԾԱՏԵՐԵՎԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – ЖИМОЛОСТНЫЕ – CAPRIFOLIACEAE Juss.

Բուսական արտադրանքը կարող են աղբոտել կորիզապտուղներով և կորիզներով:

104. ԹԱՆԹՐՎԵՆԻ (ՇԱՄԲՈՒԿ) ԽՈՏԱՅԻՆ – Бузина травяная – *Sambucus ebulus* L.

Թանթրվենի խոտայինի կորիզները

Պտուղները բազմակորիզ կորիզապտուղներ են, սև, փայլուն, կարմիր հյութով, 3-4 կորիզի տրամագիծը հասնում է 4 մմ-ի:

Կորիզները ձվաձև են, եռանիստ, մեջքի մասում՝ ուռուցիկ, բաց շագանակագույն: Մակերևույթը լայնակի կնճռոտ է:

Երկարությունը 2.5-3.5 մմ է, լայնությունը՝ 2-2.5 մմ, հաստությունը՝ 1 մմ:

Տարածվածությունը: ՌԴ հարավային, նախալեռնային և լեռնային շրջաններ, անտառեզրեր և ենթալպյան մարգագետիններ:

Թունավոր հատկությունները: Թունավոր են տերևները, ծաղիկները, չհասունացած պտուղները (հասունացածներն օգտագործվում են սննդի մեջ թարմ և մշակված վիճակում): Տոքսիկությունը պայմանավորված է սամբունիհիդրին և ամիգդալին ցիանոգեն գլիկոզիդներով:

Ցիանոգլիկոզիդների ֆերմենտատիվ հիդրոլիզի ժամանակ առաջանում է շաքար և միջանկյալ նյութ՝ ցիանոհիդրին, որը քայքայվելով առաջացնում է կետոն կամ ալդեհիդ և կապտաթթու: Կապտաթթվի տոքսիկությունը պայմանավորված է

ցիտոքրոմօքսիդազայի հետ կոմպլեքս միացություն առաջացնելու ընդունակությամբ, որով շրջափակվում է բջջային շնչառությունը: Թանթրվենու 100 գ թարմ տերևներում պարունակվում է մինչև 10 մգ կապտաթթու:

Թունավորման հիմնական ախտանիշերն են՝ գլխապտույտ, գլխացավ, թուլություն, կոկորդում քերծվածքի զգացում, ցավեր փորում, սրտխառնոց, փսխում: Բնորոշ է լորձաթաղանթների կապույտ երանգով ներկվելը՝ երակային արյան մեջ օքսիհեմոգլոբինի կուտակման արդյունքում: Տախիկարդիան ուշ փուլերում փոխարինվում է բրադիկարդիայով: Դիտվում է շնճահեղձություն արտաշնչման հետաձգման պատճառով, հնարավոր են ջղակծկումներ: Մահը վրա է հասնում շնչառության կանգից սիրտ-անոթային սուր անբավարարության ֆոնի վրա:

Այլ տեսակներ: Նման ներգործություն ունեն նաև՝ սև շամբուկը – бузина черная - *S. nigra* L., օգտագործվում է դեղագործության մեջ, լայնորեն տարածված է կարմիր շամբուկը – б. красная -*S. racemosa* L., որի տերևներում և չհասունացած պտուղներում ևս պարունակվում են ցիանոգլիկոզիդներ, բայց ավելի քիչ քանակությամբ:

Թունավոր հատկություններով են օժտված նաև ցախակեռաս ցեղի ներկայացուցիչները (жимолость – *Lonicera)*, որոնք պարունակում են քսիլոստեին գլիկոզիդը: Վերջինս օժտված է թուլացնող հատկությամբ և փսխումային ազդեցությամբ: Մասնավորապես, Գլենի ցախկեռասը - ж. Глена -*L. glehnii* Fr. Schmidt, Շամիսսոյի ցախկեռասը - ж. Шамиссо - *L. chamissoi* Bunge ax P.Kir, սովորական կամ անտառային ցախկեռասը - ж. обыкновенная или лесная - *L. xylosteum* L., թաթարական ցախկեռասը - ж. татарская - *L. tatarica* L., սապատավոր ցախկեռասը – ж. горбатая - *L. gibbiflora* (Rupr.) Dipp., Մաքսիմովիչի ցախկեռասը – ж. Максимовича - *L. maximowiczii* (Rupr.) Regel.: Ցեղի մեջ առանձնացվում է ուտելի կամ կապույտ ցախկեռասների բաժինը՝ *L. edulis* Turcz. ex Freyn*, L. caerulea* L., *L. kamchatica* (Sevast.) Pojark.:

XXIV. ԴԴՄԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – ТЫКВЕННЫЕ – CUCURBITACEAE Juss.

Դդմազգիները բուսական արտադրանքը կարող են աղբոտել հատապտուղներով և սերմերով:

105. * ԼՈՇՏԱԿ ՍՊԻՏԱԿ – Переступень белый – *Bryonia alba* L.

Լոշտակ սպիտակի սերմերը

Պտուղը գնդաձև, ոչ բազմասերմ հատապտուղ է բարակ արտաքին թաղանթով, սև է, 7-8 մմ տրամագծով:

Սերմերը հակադարձ ձվաձև են, տափակած, մոխրավուն շագանակագույն կամ սև, նեղ, շրջանաձև երիզով:

Մակերևույթն անհարթ է: Երկարությունը 5.6 - 5.9 մմ է, լայնությունը՝ 3-4 մմ, հաստությունը՝ 2 մմ:

Տարածվածությունը: Կովկաս, Միջին Ասիա, ՌԴ եվրոպական մասի հարավային և արևմտյան շրջաններ: Բավական լայնորեն մշակվում են բարեխառն գոտիների այգիներում:

Թունավոր հատկությունները: Թունավոր են բույսի բոլոր մասերը, հատկապես՝ արմատը և պտուղները: Պարունակում են տրիտերպենոիդներ, բրիոնոլային թթու, կուկուրբիտացիններ, սապոնիններ և ալկալոիդներ:

Կուկուրբիտացինները, որոնք ունեն դառը և տհաճ համ, գրգռող ազդեցություն են թողնում լորձաթաղանթների վրա, օժտված են թուլացնող հատկությամբ: Էքսպերիմենտում որոշ կուկուրբիտացիններ ճնշում են հակաուռուցքային ակտիվությունը: Միջատների մեծ մասի համար հանդիսանում են ռեպելլենտ:

Թունավորումը տեղի է ունենում հատապտուղներ ուտելու (սովորաբար՝ երեխաների կողմից) արդյունքում և բնութագրվում է սրտխառնոցով, փսխումով, փորում ցավերով, արյունալուծությամբ, մեզում արյան հայտնվելով: Ծանր դեպքերում՝ ջղակծկումներ, կենտրոնական նյարդային համակարգի ախտահարումներ: Գյուղատնտեսական կենդանիների մոտ թունավորումը հնարավոր է այգիներում և պուրակներում արոտի ժամանակ:

Այլ տեսակներ: Երկտուն լոշտակը - переступень двудомный - *Bryonia dioica* Jacq., շատ նման է վերը նկարագրվածին, սակայն երկտուն, կարմիր պտուղներով բույս է, տարածված է և ավելի շատ մշակվում է հարավային գոտում, ունի համանման ազդեցություն:

Ղրիմի և Կովկասի ծովափնյա շրջաններում աճում է դդմազգի մոլախոտ կատաղի վարունգը - бешеный огурец - *Ecballium elaterium* (L.) A.Rich (պտուղները հպումից «պայթում են»՝ ցրելով սերմերը), տոքսիկության քիմիական կազմը և ազդեցության մեխանիզմը նույնն են:

XXV. ԼՈԲԵԼԻԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – ЛОБЕЛИЕВЫЕ – LOBELIACEAE R. Br.

Բուսական արտադրանքը կարող են աղբոտել տուփիկ-պտուղներով և սերմերով:

106. *ԼՈԲԵԼԻԱ ՓՔՈՒՆ - Лобелия вздутая – *Lobelia inflate* L.

Պտուղները տուփիկներ են, որոնք վերևում բացվում են երկու փեղկերով:

Սերմերը երկայնավուն-օվալաձև են, շագանակագույն, փայլուն, մակերևույթը երկայնավուն ցանցավոր է:

Երկարությունը 0.7 մմ է, լայնությունը՝ 0.3 մմ:

Տարածվածությունը: Մշակվում է որպես դեղաբույս:

Լոբելիա փքունի սերմերը

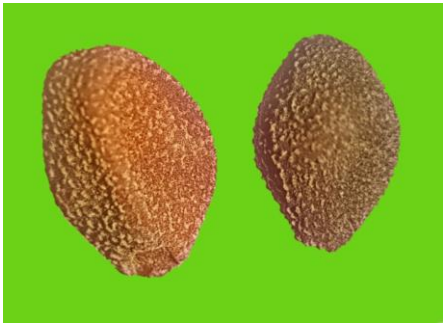
Թունավոր հատկությունները: Վերգետնյա մասը և սերմերը (ավելի քիչ՝ արմատը) պարունակում են լոբելին, լոբելանին, լոբելանիդին և այլ ալկալոիդներ:Լոբելիաները կորոտիդային կծիկների քեմոռեցեպտորների գրգռման ճանապարհով ռեֆլեկտոր գրգռող ազդեցություն են թողնում շնչառական կենտրոնի վրա, խթանում են վեգետատիվ գանգլիաները: Տոքսիկ չափաքանակներով ճնշում են շնչառական կենտրոնը և սրտի աշխատանքը, առաջացնում կլինիկո-տոքսիկ ջղակծկումներ:

Թունավորման դեպքում՝ սրտխառնոց, փսխում, գլխապտույտ, բրադիկարդիա, զարկերակային ճնշման բարձրացում, հիպերգլիկեմիա, շնչառության խանգարումներ, ջղակծկումներ:

XXVI. ՊԱՏԱՏՈՒԿԱԶԳԻՆԵՐԻ ԸՆՏԱՆԻՔ – ВЬЮНКОВЫЕ – CONVOLVULACEAE Juss.

Բուսական արտադրանքը պատատուկազգիներն աղբոտում են սերմերով և տուփիկ-պտուղներով:

107. * ՊԱՏԱՏՈՒԿ ԴԱՇՏԻ – Вьюнок полевой – *Convolvulus arvensis* L.



Պատատուկ դաշտի սերմերը

Տուփիկները գնդաձև-ձվաձև են, հիմքի մոտ գրեթե միշտ առկա է պտղառտիկով ծաղկապատյան, երկբուն են, բացվում են փեղկերով, յուրաքանչյուր բնում կա 2-ական սերմ: Գագաթը սյունակի մնացորդով է:

Մակերևույթը մերկ է, թույլ փայլուն կամ անփայլ:

Գունավորումը մոխրավուն կանաչ է, մոխրավուն շագանակագույն, մոխրագույն:

Երկարությունը 6-7.5 մմ է, լայնությունը և հաստությունը՝ 6.5 մմ:

Սերմերը հակադարձ ձվաձև են, թույլ եռանիստ, գագաթի մասում դառնում է կլորավուն, հիմքի մոտ նեղացումն ավելի կտրուկ է: Մեջքի վրա նիստը կլորավուն է, լայն, փորային մասում երկու նիստերն ավելի նեղ են կամ թույլ գոգավոր, կողերը կլորավուն են: Սերմնասպին շեղ հատված է, կլորավուն, խորացած:

Մակերևույթը մանր ակոսավոր է, անփայլ:

Գունավորումը մոխրավուն շագանակագույն է, մուգ մոխրագույն, համարյա սև, չհասունացած սերմերի մոտ այն կարմրավուն մոխրագույն է:

Երկարությունը 2.5-3.5 մմ է, լայնությունը՝ 2-2.5 մմ,

հաստությունը՝ 1.5-2 մմ:

Աղբոտում է բոլոր հացազգիների, տեղնիկական մշակաբույսերի ցանքատարածքները, այգիները, բանջարանոցները, աճում է ճանապարհների երկայնքով:

Տարածվածությունը: Եվրոպական մաս (գրեթե ամենուր, բացի Ծայր Հյուսիսից), Ղրիմ, Կովկաս, Արևմտյան և Արևելյան Սիբիր, Հեռավոր Արևելք, Միջին Ասիա:

Թունավոր հատկությունները: Ամբողջ բույսը պարունակում է կոնվոլվին, կոնվոլամին ալկալոիդները: Մեծ չափաբաժիններով ալկալոիդները հարուցում են կենտրոնական նյարդային համակարգի ախտահարում, կաթված, ջղակծկումներ:

Բուսական արտադրանքում առավել հաճախ հանդիպող մոլախոտերից է:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. *Ավագյան Գ.Վ.* Գյուղատնտեսական ֆիտոպաթոլոգիայի պրակտիկում, Հայաստանի պետական ագրարային համալսարան, Երևան, 2006 թ., Է.142

2. *Առաքելյան Ա.Հ., Բեգլարյան Է.Ա.* Հայաստանում գյուղատնտեսական մշակաբույսերի կարանտին վնասատուները, հիվանդությունները և տարածված մոլախոտերը, Երևան, 1999թ., Է.44

3. *Առաքելյան Ա.Հ., Բեգլարյան Է.Ա.* Ջերմատնային բույսերի պոտենցիալ վտանգավոր կարանտին վնասատուները և հիվանդությունները, Երևան, 2001 թ., Է. 28

4. *Առաքելյան Ա.Հ., Բեգլարյան Է.Ա.* Հացահատիկային և լոբազգի մշակաբույսերի սերմերով տարածվող պոտենցիալ վտանգավոր կարանտին վնասատուները և հիվանդությունները, Երևան, 2001 թ., Է. 32

5. *Բեգլարյան Է.Ա., Հարությունյան Ս.Հ.* Տեղեկատու աշխարհում տարածված կարանտին վնասատուների հիվանդությունների և մոլախոտերի մասին, Է. 104

6. *Հակոբյան* Գ.Ա., Ալեքսանյան Վ.Ա., Նազարյան Ա.Բ. Գյուղատնտեսական մշակաբույսերի վնասատուները և հիվանդությունները ու նրանց դեմ կիրառվող պայքարի միջոցառումները, Հայաստանի պետական ագրարային համալսարան, Երևան, 2010 թ., Է.336

7. *Փանոսյան Ն.Հ.* Պահպանվող մթերքների կարանտին վնասատուները, «Հայաստան» հրատարակչություն, Երևան, 1986, Է.44

8. *Волкова Е.М., Данкверт С.А., Маслов М.И., Магомедов У.Ш.* Атлас плодов и семян сорных и ядовитых растений, засоряющих подкарантинную продукцию, Москва, 2007, С.301.

9. *Федеральное государственное бюджетное учреждение Всероссийский центр карантина растений (ФГБУ «ВНИИКР»)* Методические рекомендации по выявлению и идентификации филлоксеры *Viteus vitifoliae* (Fitch) // М._2014, С.49.

10. 6. Monitoring phylloxera infestation in vineyards // Presentation of International consultant Laszlo Kokcsis, Yerevan, 2015, Slides 30.

11.

12. Карантин растений: наука и практика, Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор), ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений», инюнь 2(4) 2013, Москва, С. 58

13. Карантин растений: наука и практика, Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор), ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений», Москва, март 1(7) 2014, С.58

14. Руководство по применению фитосанитарных стандартов в лесном хозяйстве, Продовольственная и сельскохозяйственная организация Обьедененных наций, Рим, 2011 г., С. 114.

15. http://www.pesticydy.ru
16. www. http://agrarnyisector.ru
17. http://honeygarden.ru/
18. http://www.sadivinograd.com
19. http://xn----7sbabggic4ag6ardffh1a8y.xn--p1ai/filloksera.htm
20. http://klop911.ru/
21. http://www.bankreceptov.ru
22. http://www.sadimsad.ru
23. http://www3.syngenta.com
24. http://www.pro-rasteniya.ru
25. http://girakr.org
26. http://lit.kg
27. http://www.1000listnik.ru
28. http://www.rsn-ing.ru
29. http://myflo.ru
30. http://www.floralworld.ru
31. http://selhozrabota.ru
32. http://www.xn--h1aafc5a.xn--p1ai
33. http://gov.cap.ru
34. http://vladam-seeds.com
35. http://www.greentalk.ru
36. http://www.goldring.su

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ ԱՌԿԱ ԿԱՐԱՆՏԻՆ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ՀԱՅԵՐԵՆ ԱՆՎԱՆՈՒՄՆԵՐԻ ՈՒՂԵՑՈՒՑՑ

Արևելյան պտղակեր	45	Կարտոֆիլի քաղցկեղ	65
Գաղձեր	79	Կոմստոկի որդան	38
Լոլիկի հարավամերիկյան ցեց	57	Պտղատուների բակտերիալ այրվածք	61
Կալիֆոռնյան վահանակիր	26	Սողացող դառնախոտ	74
Կարտոֆիլի կոլորադյան բզեզ	31	Ցիտրուսային սպիտակաթևիկ	42
Կարտոֆիլի ոսկեփայլ նեմատոդ	69	Ֆիլոքսերա (որդալվիճ)	11
Կարտոֆիլի ցեց	51		

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ ԱՌԿԱ ԿԱՐԱՆՏԻՆ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ՌՈՒՍԵՐԵՆ ԱՆՎԱՆՈՒՄՆԵՐԻ ՈՒՂԵՑՈՒՑՑ

Бактериальный ожог плодовых	61	Повилики	79
Восточная плодожорка	45	Рак картофеля	65
Горчак ползучий	74	Цитрусовая белокрылка	42
Золотистая нематода картофеля	69	Червец Комстока	38
Калифорнийская щитовка	26	Филлоксера виноградная	11
Картефельная моль	51	Южноамериканская томатная моль	57
Колорадский жук	31		

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ ԱՌԿԱ ԿԱՐԱՆՏԻՆ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ՌՈՒՍԵՐԵՆ ԱՆՎԱՆՈՒՄՆԵՐԻ ՈՒՂԵՑՈՒՑՑ

Acroptilon repens D.C	74	Phthorimaea oherculella Zell	51
Cuscuta sp. sp.	79	Pseudococcus comstocki Kuw.	38
Dialeurodes citri Ashm.	42	Quadraspidiotus perniciosus Comstock	26
Erwinia amylovora Burill	61	Synchytrium endobioticum (Schilb) Perc.	65
Globodera rostochiensis (Woll)	69	Tuta absoluta Meyr	57
Grapholitha molesta Busck.	45	Viteus vitifoliae Fitch	11
Leptinotarsa decemlineata Say	31		

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ ԲԱՑԱԿԱՅՈՂ ԵՎ ԱԿՆԿԱԼՎՈՂ ԿԱՐԱՆՏԻՆ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ՀԱՅԵՐԵՆ ԱՆՎԱՆՈՒՄՆԵՐԻ ՈՒՂԵՑՈՒՑՑ

Ասիական բազմակեր ընդակեր	104	Երեքնուկի ամերիկյան ականող	123
Արմավենու թրիպս	116	Լայնաքիթ ամբարային երկարակնճիթ	100
Արևմտյան ծաղկային կամ կալիֆոռնյան թրիպս	112	Լոլիկի տերևային ականող	126
Բամբակենու ասիական բվիկ	133	Հարավամերիկյան տերևային ականող	119
Բրազիլական (մեքսիկական) ընդակեր	84	Հնդկական լոբու ընդակեր	106
Գետնանուշի ընդակեր	88	Չինական ընդակեր	91
Եգիպտական ոլոռի ընդակեր	108	Ցորենի դեղին (լորձոտ) բակտերիոզ	137
Եգիպտացորենի բակտերիալ թառամում (վիլտ)	143	Ցորենի հնդկական մրիկ	139
Եգիպտացորենի դիպլոդիոզ (չոր փտում)	147	Քառաբիծ ընդակեր	96
Եգիպտացորենի հարավային հելմինտոսպորիոզ	141	Քրիզանթեմի տերևային ականող	131

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ ԲԱՑԱԿԱՅՈՂ ԵՎ ԱԿՆԿԱԼՎՈՂ ԿԱՐԱՆՏԻՆ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ՌՈՒՍԵՐԵՆ ԱՆՎԱՆՈՒՄՆԵՐԻ ՈՒՂԵՑՈՒՑՑ

Азиатская многоядная зерновка	104	Зерновка фасолевая индийская	106
Арахисовая зерновка	88	Зерновка четырехпятнистая	96
Бактериальное увядание (вилт) кукурузы	143	Индийская (карнальская) головня пшеницы	139
Диплодиоз кукурузы (сухая гниль)	147	Минер американский клеверный	123
Долгоносик рисовый широкохоботный	100	Минер томатный листовой	126
Желтый слизистый бактериоз пшеницы	137	Минер южноамериканский листовой	119
Западный (Калифорнийский) цветочный трипс	112	Совка хлопковая азиатская	133
Зерновка бразильская (мексиканская)	84	Трипс пальмовый	116
Зерновка гороховая египетская	108	Хризантемовый листовой минер	131
Зерновка китайская	91	Южный гельминтоспориоз кукурузы	141

Amauromyza macculosa (Malloch)	131	Drechslera maydis (Nisikado) Subran.	141
Bruchidius incarnatus Boh.	108	Frankliniella occidentalis (Pergande)	112
Callosobruchus analis L.	104	Erwinia stewartii Smith Dye.	143
Callosobruchus chinensis L.	91	Liriomyza huidobrensis (Blanchard)	119
Callosobruchus maculatus Fabr.	96	Liriomyza sativae (Blanchard)	126
Callosobruchus phaseoli Gyll.	106	Liriomyza trifolii (Burgess)	123
Caryedon gonagra Ol.	88	Spodoptera littoralis (Boisduval)	133
Caulophilus latinasus Say.	100	Thrips palmi Karny	116
Clavibacter tritici (Carison and Vidaver) Davis	137	Tilletia indica Mitra	139
Diplodia zeae (SChw.) Lev.	147	Zabrotes subfasciatus Boh.	84

ՄՈԼԱԽՈՏԱՅԻՆ ԲՈՒՅՍԵՐԻ ՀԱՅԵՐԵՆ ԱՆՎԱՆՈՒՄՆԵՐԻ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ

Ազարում եվրոպական 165
Աստղիկ միջին 152
Ավլախոտ արևելյան 206
Արջընկույզ գարշահոտ 222
Արջնդեղ ցանքի (սովորական) 154
Արևածաղիկ թարթիչավոր 257
Բալդրղան Սոսնովսկու 246
Բանգի սև 220
Բերտերոա մոխրագույն 209
Բողկ վայրի 212
Գաղձ գայլուկանման 265
Գաղձ դաշտային 263
Գաղձ եվրոպական 258
Գաղձ Լեմանի 260
Գաղձ կտավատային 261
Գաղձ մերձեցած 264
Գաղձ միացողուն 262
Գաղձ ուրցային 259
Գերչակ (տզկանեփ) սովորական 237
Գինազոխ խայտաբղետ (պիսակավոր) 242
Գորտնուկ դաշտային 184
Գորտնուկ թունավոր 185
Գորտնուկ կծու 182
Դառնախոտ սողացող 255
Դեսկուրենիա Սոֆյայի 207
Ելաբույս անտերև 159
Զրվանդ բաղեղակերպ 164
Զուգատերև սովորական 236
Ընձախոտ ջունգարյան 177
Թանթրվենի (շամբուկ) խոտային 287
Թզարմատ գարնանային 186
Իժախոտ սովորական 272
Իշակաթնուկ արևահայաց 240
Իշակաթնուկ կծու 238
Իշառվույտ դեղագործական 189
Իշառվույտ սպիտակ 191
Լյուպին բազմատերև 201
Լոբելիա փքուն 291
Լոշտակ սպիտակ 289
Խաչածաղիկ սովորական 250
Խամբար եվրոպական 270
Խամբար մազապտուղ 268
Ոջլախոտ հիասքանչ 181
Որոմ արբեցնող 277
Ծվծվուկ սովորական 156
Կակաչ ինքնացան 174
Կակաչ քնաբեր 172
Կակաչիկ կոտոշավոր 175
Կանեփ ցանքի 166
Կանթեղախոտ մեծ 176
Կովացորեն դաշտային 280
Կովացորեն հանգուցավոր 281
Կոտեմ դաշտային 210
Հազարագլխիկ ցանքի 157
Հարմալա սովորական 234
Հլածուկ սովորական 217
Հնդկացորեն ջրապդպեղ 162
Հովվապարկ սովորական 216
Հովտաշուշան մայիսյան 170
Հորթալեզու կապույտ (իտալական) 267
Ձագախոտ շահպրակային 208
Ճարճրուկ ցանքի 218
Ճռճռուկ ճիմառատ (աղբյուրի) 158
Մակարդախոտ կառչող 275
Մահամորմ բելլադոննա 223
Մանանեխ դաշտի 205
Մանանեխ սարեպյան 203
Մատնոցուկ թարթիչավոր 282
Մերկուրիալիս միամյա 241
Մոլեխինդ թունավոր 248
Մորմ գծատերևավոր 231
Մորմ եռածաղիկ 229
Մորմ կարոլինյան 230
Մորմ սև 225
Մորմ փշոտ 227
Մորմ քաղցրադառը 228
Նեսլիա հուրանավոր 211
Շաղգամ բազմամյա 213
Շաղգամ կնճռոտ 215
Շնակարոս (շիկարխ) սովորական 245
Շնդեղ աշնանային 168
Շնկոտեմ դաշտային 219
Շուշանբանջար արբեցնող 244
Ոզնագլխիկ գնդագլուխ 252
Ողկուզակ կովկասյան 232
Ոջլախոտ արևելյան 180
Տերմոպսիս լյուպինային 199
Տերմոպսիս նշտարաձև 196

Որոմ սփռված 279
Պատատուկ դաշտի 292
Ջրահավաք սովորական 179
Սոփոր աղվեսապոչ 195
Սոփոր դեղնավուն 194
Սոփոր հաստապտուղ 192
Սևարմատ դեղագործական 274
Տարկական սովորական 254
Տափոլոռ ցանքի 200
Տերմոպսիս երկարապտուղ 198
Տրիխոդեսմա ալեհեր 273
Ցմախ հուրանավոր 153
Փայտատամիկ գեղեցիկ 285
Փայտատամիկ սովորական 284
Քարառվույտ բազմերանգ 187
Քարխոտ դեղագործական 271
Օձառախոտ դեղագործական 155
Օշան (շորան) բլրային 161
Օշան (շորան) մոլախոտային 160

ՄՈԼԱԽՈՏԱՅԻՆ ԲՈՒՅՍԵՐԻ ՌՈՒՍԵՐԵՆ ԱՆՎԱՆՈՒՄՆԵՐԻ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ

Аконит (Борец) джунгарский 177
Анабазис (ежовник) безлистный 159
Безвременник осенний 168
Белена черная 220
Болиголов крапчатый 242
Борщевик Сосновского 246
Бузина травяная 287
Бутень опьяняющий 244
Вех ядовитый 248
Водосбор обыкновенный 179
Воловик лазоревый (итальянский) 267
Вьюнок полевой 292
Вязель разноцветный 187
Гармала обыкновенная 234
Гелиотроп волосистоплодный 268
Гелиотроп европейский 270
Горец водяной перец 162
Горчак ползучий 255
Горчица полевая 205
Горчица Сарептская 203
Гулявник восточный 206
Дескурения Софьи 207
Донник белый 191
Донник лекарственный 189
Дурман вонючий 222
Желтушник левкойный 208
Звездчатка средняя 152
Икотник серый 209
Качим метельчатый 153
Паслен каролинский 230
Паслен линейнолистный 231
Кирказон ломоносовидный 164
Клещевина обыкновенная 237
Клоповник полевой 210
Конопля посевная 166
Кокорыш обыкновенный 245
Копытень европейский 165
Красавка белладонна 223
Крестовник обыкновенный 250
Куколь посевной(обыкновенный) 154
Ландыш майский 170
Лобелия вздутая 291
Люпин многолистный 201
Лютик едкий 182
Лютик полевой 184
Лютик ядовитый 185
Мак-самосейка 174
Мак снотворный 172
Мачок рогатый 175
Марьянник полевой 280
Марьянник узловатый 281
Молочай острый 238
Молочай солнцегляд 240
Мордовник шароголовый 252
Мыльнянка лекарственная 155
Наперстянка реснитчатая 282
Неслия метельчатая 211
Окопник лекарственный 271
Парнолистник обыкновенный 236
Паслен колючий 227
Репник морщинистый 215
Синяк обыкновенный 272

Паслен сладко-горький 228
Паслен трехцветковый 229
Пастушья сумка 216
Паслен черный 225
Переступень белый 289
Пижма обыкновенная 254
Плевел опьяняющий 277
Плевел расставленний 279
Пикульник красивый 285
Пикульник обыкновенный 284
Повилика европейская 258
Повилика Лемана 260
Повилика льняная 261
Повилика одностолбиковая 262
Повилика полевая 263
Повилика сближенная 264
Повилика тимьяновая 259
Повилика хмелевидная 265
Подмаренник цепкий 275
Подсолнечник реснитчатый 257
Пролесник однолетний 241
Редька дикая 212
Репник многолетний 213
Смолевка обыкновенная 156
Сокирки великолепные 181
Сокирки восточные 180
Солянка сорная 160
Солянка холмовая 161
Сурепка обыкновенная 217
Софора желтоватая 194
Софора лисохвостная 195
Софора толстоплодная 192
Термопсис длинноплодный 198
Термопсис ланцетный 196
Термопсис люпиновый 199
Триходесма седая 273
Тысячеголов посевной 157
Чернокорень лекартсвенный 274
Чина посевная 200
Чистотел большой 176
Чистяк весенний 186
Эрука посевная 218
Ярутка полевая 219
Ясенец кавказский 232
Ясколка дернистая (ключевая) 158

ՄՈԼԱԽՈՏԱՅԻՆ ԲՈՒՅՍԵՐԻ ԼԱՏԻՆԵՐԵՆ ԱՆՎԱՆՈՒՄՆԵՐԻ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ

Aconitum soongaricum Stapf 177
Acroptilon repens (L.) DC. 255
Aethusa cynapium L. 245
Agrostemma githago L. 154
Anabasis aphylla L. 159
Anchusa azurea Mill. 267
Aquilegia vulgaris L. 179
Aristolochia clematitis L. 164
Asarum europaeum L. 165
Atropa bella-donna L. 223
Barbarea vulgaris R.Br 217
Berteroa incana (L.) DC. 209
Brassica junacea (L.) Czern. 203
Bryonia alba L. 289
Cuscuta campestris Yuncker 263
Cannabis sativa L. 166
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. 216
Cerastium fontanum Baumg. 158
Chaerophyllum aromaticum L. 244
Chelidonium majus L. 176
Cicuta virosa L. 248
Colchicum automnale L. 168
Conium maculatum L. 242
Consolida orientale (J.Gay ex Des Moul.) 180
Consolida regalis S.F. Gray (Delphinium consolida L.) 181
Convallaria majalis L. 170
Convolvulus arvensis L. 292
Coronilla varia L. 187
Cuscuta approximata Bab. 264
Neslia paniculata (L.) Desv. 211

Cuscuta epilinum Weiche 261
Cuscuta epithymum (L.) L. 259
Cuscuta europaea L. 258
Cuscuta Lehmanniana Bunge 260
Cuscuta lupuliformis Krock. 265
Cuscuta monogyna Vahl 262
Cynoglossum officinale L. 274
Datura stramonium L. 222
Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl 207
Dictamnus caucasicus (Fisch. At Mey.) Grossh. 232
Digitalis ciliata Trautv. 282
Echium vulgare L. 272
Echinops sphaerocephalus L. 252
Eruca sativa Mill. 218
Erysimum cheiranthoides L. 208
Euphorbia esula L. 238
Euphorbia helioscopa L. 240
Ficaria verna Huds. 186
Galeopsis speciosa Mill. 285
Galeopsis tetrahit L. 284
Galium aparine L. 275
Glaucium corniculatum (L.) J. Rudolph 175
Gypsophila paniculata L. 153
Helianthus ciliaris DC. 257
Heliotropium europaeum L. 270
Heliotropium lasiocarpum Fisch. Et Mey. 268
Heracleum sosnowskyi Manden. 246
Hyoscyamus niger L. 220
Lathyrus sativus L. 200
Lepidium campestre (L.) R. Br. 210
Lobelia inflate L. 291
Lolium remotum Schrad. 279
Lolium temulentum L. 277
Lupinus polyphylus Lindl. 201
Melampyrum arvense L. 280
Melampyrum nodosa L. 281
Melilotus albus (L.) Medik. 191
Melilotus officinalis (L.) Pall. 189
Mercurialis annua L. 241
Papaver rhoeas L. 174
Papaver somniferum L. 172
Peganum harmala L. 234
Polygonum hydropiper L. 162
Ranuncukus acris L. 182
Ranuncukus arvensis L. 184
Ranuncukus sceleratus L. 185
Raphanus raphanistrum L. 212
Rapistrum perenne (L.) All. 213
Rapistrum rugosum (L.) All. 215
Ricinus communis L. 237
Sambucus ebulus L. 287
Salsoa collina Pall. 161
Salsoa tragus L. 160
Saponaria officinalis L. 155
Senecio vulgaris L. 250
Silene vulgaris (Moench) Garcke 156
Sinapsis arvensis L. 205
Sisymbrium orientale L. 206
Solanum carolinense L. 230
Solanum dulcamara L. 228
Solanum elaeagnifolium Cav. 231
Solanum nigrum L. 225
Solanum rostratum Dun. 227
Solanum triflorum Nutt. 229
Sophora alopecuroides L. 195
Sophora flavescens Soland. 194
Sophora pachycarpa C.A.M. 192
Stellaria media (L.) Vill. 152
Symphytum officinale L. 271
Tanacetum vulgare L. 254
Thermopsis dolichocarpa V.Nicit. 198
Thermopsis lanceolata R.Br. 196
Thermopsis lupinoides (L.) Link. 199
Thlaspi arvense L. 219
Trichodesma incanum (Bunge) A.D.C. 273
Viccaria hispanica (Mill.) Rauschert 157
Schrodinger (Delphinium orientale J.Gay)
Zygophyllum fabago L. 236