

aniqlash, tarqalishi va zararini hisoblash va namunalar yig'ishda umumqabul qilingan (Bondarenko N.V., Bey – biyenko G.Y., J.Azimov) uslublar asosida hamd Lupa, binokulyar Entomologik nina yordamida tadqiqotlar olib borildi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi: Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Tadqiqotlarda asosan yirtqich kanalar hamda entomofaglar uchragan hududlar alohida kuzatildi va mavsum davomida kuzatilib borildi. Dastlab 2019–2020 yillarda yig'ilgan kushandalar o'zaro solishtirilib, ularning turlariga sistematiq aniqlik kiritildi. Unga ko'ra foydali darajasi yuqori bo'lgan kushandalar, olma, nok va behi daraxtlari bo'yicha uchrash darajalari aniqlandi. Unga ko'ra o'rganilgan hududlarda urug'mevali daraxtlarda tabiiy kushandalarning 10 turi uchradi. Ammo ularning barchasi ham rivojlanish darajasi va populyatsiya zichligi yuqori bo'lmadi. Urug'mevali bog'larda asosan xonqizi Coccinellidae oilasiga mansub turlar va boshqa kushanda vakillari, uchradi. Bulardan Phytseiolus corniger W, Phytoseiolus persimilis, Metaseiolus occidentalis, Amblyseius fallacies, Orius albidipennis Reut, Orius niger Wolff, Nabis ferus L, Campylomma diversicornis Reu, Scolothrips acariphagus

Jakh hamda Stethorus punctillum Ws kabi turlar uchraganligi kuzatildi. Bir turdagi mevali daraxtlarda bir nechta kushanda turlarining alohida rivojlanishi kuzatildi. kanani zararlovchi yirtqich kushandalar siftida Phytseiolus corniger W va Metaseiolus occidentalis stethorus qo'ng'izi, ro'yhatga olindi. Olma daraxtida bir paytning o'zida fitoseyulyus bilan birga, metaseyulyus ham uchradi. (2-jadval)

Xulosa va takliflar. Olib borilgan tadqiqot natijalariga ko'ra, o'rgimchakkanalarni entomofag va yirtqich kushandalarini rivojlanishi, va qishlov bosqichlari o'rganildi. Bu yirtqich kushandalar o'rgimchakkanalardan rivojlanishida bir qancha farqlari borligi va urug'mevali bog'larda turli darajada uchraganligi aniqlandi. Yirtqich kushanda va entomofaglarining ko'payishi uchun kimyoviy preparatlarni kam zaxarilarini hamda almashtirib ishlatish xaqida takliflar berildi.

Azimjon Raimqulovich Anorbayev,

q.x.f.d., professor,

Ahliddin Xabibulloyevich Rahmanov,

tayanch doktorant,

Toshkent davlat agrar universiteti.

ADABIYOTLAR:

1. De Boer J. G., Dicke M. The role of methyl salicylate in prey searching behavior of the predatory mite Phytoseiolus persimilis //Journal of chemical ecology. – 2004. – T. 30. – №. 2. – C. 255-271.
2. Deligeorgidis P. N. Predatory effect of Orius niger (Wolff)(Hem., Anthocoridae) on Frankliniella occidentalis (Pergande) and Thrips tabaci Lindeman (Thysan., Thripidae) //Journal of Applied Entomology. – 2002. – T. 126. – №. 2-3. – C. 82-85.
3. Fathi S. A. A., Asghari A., Sedghi M. Interaction of Aeolothrips intermedius and Orius niger in controlling Thrips tabaci on potato //International Journal of Agriculture and Biology. – 2008. – T. 10. – №. 5. – C. 521-525.
4. Fathi S. A. A., Nouri-Ganbalani G. Assessing the potential for biological control of potato field pests in Ardabil, Iran: functional responses of Orius niger (Wolf.) and O. minutus (L.)(Hemiptera: Anthocoridae) //Journal of Pest Science. – 2010. – T. 83. – №. 1. – C. 47-52.
5. Laing J. E. Life history and life table of Phytoseiolus persimilis //Acarologia. – 1969. – T. 10. – №. 4. – C. 578-588.
6. Mound L. A. Species recognition in the genus Scolothrips (Thysanoptera, Thripidae), predators of leaf-feeding mites // Zootaxa. – 2011. – T. 2797. – №. 1. – C. 45-53.
7. Narzikulov M. N., Umarov S. A., Shukrullaev S. role of Scolothrips acariphagus Yakh. (Thysanoptera, Thripidae) in regulating the population of the spider mite in the cotton agrobiocenosis //Izv Akad Nauk Tadzh SSR. – 1975.
8. Roy M., Brodeur J., Cloutier C. Relationship between temperature and developmental rate of Stethorus punctillum (Coleoptera: Coccinellidae) and its prey Tetranychus mcdanieli (Acarina: Tetranychidae) //Environmental Entomology. – 2002. – T. 31. – №. 1. – C. 177-187.
9. Salehi F. et al. Investigation on prey preference and switching behavior of the predatory bug, Orius niger Wolff under laboratory conditions (Heteroptera: Anthocoridae) //Munis Entomol. Zool. – 2011. – T. 6. – C. 425-432.
10. Tommasini M. G. Collection of Orius species in Italy //Bulletin of insectology. – 2004. – T. 57. – №. 2. – C. 65-72.
11. Рак Н. С., Литвинова С. В. Адаптация энтомофагов, интродуцированных в инсектарии Полярно-альпийского ботанического сада //Энтомологическое обозрение. – 2017. – T. 96. – №. 4. – C. 713-724.

УЎТ: 633.18:632.934

ИННОВАЦИОН ЁНДОШУВ

ШОЛИЧИЛИКДА ЗАРАРКУНАНДАЛАРГА ҚАРШИ ҚЎЛЛАНИЛАЁТГАН ЗАМОНАВИЙ КИМЁВИЙ ВОСИТАЛАРНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

Аннотация. Мақолада шолнинг униб чиқиш фазасида катта зиён етказайтган зараркундаларга қарши “Тайшин 500” с.д.г (Clothianidin)-0,06 кг/га ҳамда “Нурелл-Д” 55% эм.к (Supermethrin+chlorpriphos)-1,5 л/га замонавий кимёвий воситаларни қўллаш иқтисодий жиҳатдан самарали эканлиги аниқланган. Зараркундаларга қарши кимёвий воситаларни (“Нурелл Д” 55% эм.к. 1,5 л/га) қўллаш орқали олинган ўртача ҳосилдорлик 2018 йилда 71,1 ц, 2019 йилда 70,2 ц, 2020 йилда эса 73,8 центнерни ташкил этиб, 2020 йилда назоратга нисбатан 13,2 ц/га қўшимча ҳосил олишга эришилганлиги баён этилган.

Калит сўзлар: шולי биоценози, зараркунанда, замонавий кимёвий воситалар, биологик самарадорлик, сув, ҳосил, шולי.

Аннотация. В статье описаны современные пестициды Тайшин 500 с.д.г (Clothianidin) -0,06 кг/га и Нурелл-Д 55% (Cypermethrin+chlorpriphos)-1,5 л / га против вредителей, наносящих значительный ущерб в фазе прорастания риса. Средняя урожайность, полученная при использовании пестицидов (Nurell D 55% эм.к. 1,5 л / га), составила 71,1 центнера в 2018 году, 70,2 центнера в 2019 году и 73,8 центнера в 2020 году. Было заявлено, что на 13,2 ц / га больше, чем в предыдущем году.

Ключевые слова: биоценоз риса, вредители, современные химические вещества, биологическая эффективность, вода, урожайность, рис.

Article. The article describes modern pesticides Taishin 500 (Clotianidin) -0.06 kg / ha and Nurell-D 55% (Cypermethrin+Chloropriphos) -1.5 l / ha against pests causing significant damage during the germination phase of rice. The average yield obtained with the use of pesticides (Nurell D 55% em.k. 1.5 l / ha) was 7,1t in 2018, 7,02 t in 2019 and 7,38t in 2020. It was announced that it is 1,32t/ha more than in the previous year.

Key words: rice biocenosis, pests, modern chemicals, biological effectiveness, water, productivity, rice.

Кириш. Шоли дунёда энг қадимги экинлардан бири ҳисобланиб, ер юзи аҳолисининг учдан бир қисми учун асосий озиқ-овқат манбаидир. Дунёда гуруч ишлаб чиқариш 2019 йилда 496,4 миллион тоннани ташкил этди. Бу йил эса бутун дунёда 503,17 миллион тонна гуруч ишлаб чиқарилди, бу 1,36 фоизга кўпайди демакдир (Хитойда 148,3 млн.т, Ҳиндистонда 120,0 млн.т, Бангладешда 35,3 млн.т, Индонезияда 34,9 млн.т, Вьетнамда 27,1 млн тонна гуруч ишлаб чиқарилган)[7].

Мамлакатимизда 115 минг гектар майдонда шоли экилиб, ялпи ҳосил 450 минг тоннани ташкил этган. Республикамизга гуруч импорт қилишни камайтириш ҳамда шолідан мўл ҳосил етиштириш ва аҳолини гуруч ва гуруч маҳсулотларига бўлган талабини қондириш учун шолічиликни ривожлантиришга тўсиқ бўлаётган муаммоларни илмий асосда таҳлил этиш, зараркундаларга қарши курашни самарали ташкил этиш долзарбдир.

Шолининг янги серҳосил ўртапишар, кечпишар навларини яратилиши ҳамда шоліпояларни асосан олдиндан сув бостириб, уруғи ивйтиб экилиши сабабли, униб чиқиш ҳамда бошқа фазаларида зараркундалардан қалқонли қисқичбақа *Apus concoloriformis* Sh., боқавлав қисқичбақа *Leptestheria* Sa ҳамда вегетация даврининг тупланиш-мум пишиш фазаларида маккажўхори парвонаси *Ostrinia nubilalis* Hb. кабиларни кўпайишига қулай шароит яратиб берилмоқда.

Шолічилик илмий-тадқиқот институти олимлари томонидан 2018-2020 йилларда шоли экосистемасида яшовчи бўғимоёқли ҳашаротларни тур таркибига аниқлик киритиш, уларни ривожланиш динамикаси, зараркундаларни шоліга зарар келтириш даражаси ва иқтисодий зарар мезонини ўрганиш асносида уларга қарши замонавий кимёвий воситаларни қўллаш ҳамда уларнинг биологик самарадорлигини аниқлаш борасида илмий изланишларни олиб бориш мақсад қилинди.

Тадқиқотнинг усуллари. Зарарли ҳашаротларнинг миқдори ҳамда агроотксикологик тадқиқотлар Ш.Т.Хўжаев [3] таҳрири остида нашр этилган «Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар» ҳамда А.Абдуллаев ва б.[1], А.И.Касьянов [2] услублари асосида бажарилди. Биологик самарадорлик В. Аббот формуласи ёрдамида ҳисоблаб чиқарилди.

Олинган натижалар. Шолічилик илмий-тадқиқот институтида олиб борилган уч йиллик изланишлар натижасида шоли агробиоценозида (2020й) шоли ўсимлигига мавсум мобайнида зарар етказадиган зараркундаларнинг 10 та тури аниқланди. Шолінинг майсаларига асосан боқавлав қисқичбақа-*Leptestheria dahalacensis* Sars, қалқонли қисқичбақа – *Apus concoloriformis* Sh., поя ва баргларига

маккажўхори парвонаси *Ostrinia nubilalis* Hb, ғалла аппакаши куртлари *Cephus pygmaeus* зарар етказётганлиги аниқланди.

Илмий изланишларда шолінинг униб чиқиш даврида зараркундаларга қарши қуйидаги замонавий кимёвий воситаларни турли хил сарф- меъёрларда қўллаб синовлар ўтказилди.

5. Вариант –“Нурелл-Д” 55% эм.к (Cypermethrin + chlorpriphos) -1,5 л/га .

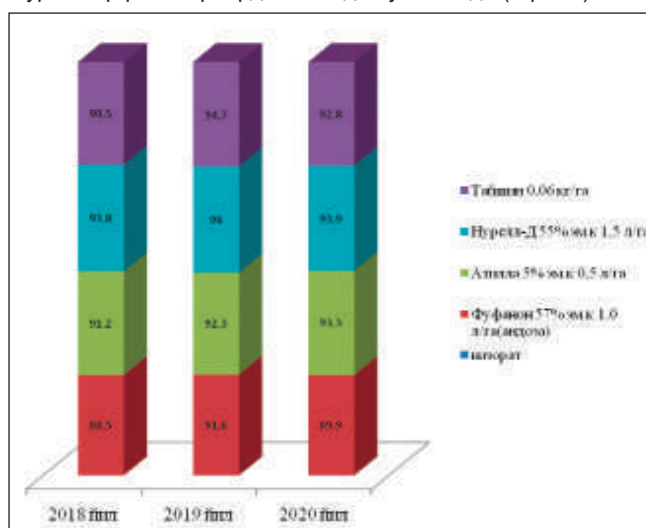
4. Вариант –“Тайшин 500” с.д.г (Clothianidin)-0,06 кг/га

3. Вариант –“Атилла” 5 % эм.к (Lambda-cyhalotrin)-0,5 л/га

2. Вариант-андоза (“Фуфанон” 57 эм.к (Malation)1,0 л/га)

1. Вариант-назорат

Тажрибада шолінинг униб чиқиш фазасида зиён келтирувчи зараркундаларга қарши янги авлод инсектицидлари турли сарф-меъёрларда синовдан ўтказилди (1-расм).



1-расм. Боқавлав қисқичбақага қарши қўлланилган кимёвий воситаларнинг биологик самарадорлиги %.

Тадқиқот ишида энтомологик назоратлар дори сепишга қадар ва ундан кейин 14 кун давомида ўтказилди. Ишлов беришгача барча вариантларда боқавлав қисқичбақанинг сони ҳар 1 м²да 61,3 тадан 64,6 тагача бўлса, кейинчалик улар аста – секин озая бошлади (назорат бўлакчасидан ташқари). Бунга яраша, биологик самарадорлик ҳам ошиб борганлигини кўришимиз мумкин. Охириги ҳисоб-китоб куни (14) деярли барча вариантларда юқори, қониқарли самара олингани маълум бўлди (92,8-93,9%). Тажрибада боқавлав қисқичбақага қарши андоза сифатида “Фуфанон” 57% эм.к. (1,0 л/га) қўлланилган вариантда биологик самарадорлик ишловнинг

14 куни 88,5-91,6%, "Тайшин" 500 с.д.г (Clothianidin)-0,06 кг/га қўлланилган вариантда 14 кунга келиб, препаратнинг биологик самарадорлиги йиллар бўйича 91,5-94,7-92,8% ни ташкил этди. Тажрибада "Нурелл Д" 55% эм.к. – 1,5 л/га билан ишлов берилган вариантда кимёвий воситанинг биологик самарадорлиги 14 кунга келиб йиллар бўйича 93,8-96,0-93,9 % бўлганлигини қўришимиз мумкин.

Олиб борилган 3 йиллик тадқиқот иши натижаларига қўра, шולי экилган майдондаги зараркунандага қарши ишлов берилмаган назорат вариантыда 2018 йилда 51,0 ц, 2019 йилда 53,6 ц, 2020 йилда эса 60,6 ц. ҳосил олинди. Тадқиқот ишида эталон сифатида "Фуфанон" 57% эм.к гектарига зараркунандаларга қарши 1,0 литр қўлланилган вариантда гектаридан ўртача 2018 йилда 59,1 ц, 2019 йилда 58,6 ц, 2020 йилда 68,4 центнер ҳосил олиниб, назорат вариантыга нисбатан 7,8 центнер юқори ҳосил олинди.

Тадқиқот ишида шолнинг "Искандар" навида зараркунандаларга қарши кимёвий воситаларни ("Нурелл Д" 55% эм.к. 1,5 л/га) қўллаш орқали олинган ўртача ҳосилдорлик 2018 йилда 71,1 ц, 2019 йилда 70,2 ц, 2020 йилда эса 73,8 центнер ҳосил олинди. Бундан кўриниб турибдики, ушбу кимёвий воситанинг зараркунандаларга қарши самарадорлиги юқори

бўлганлиги сабабли, назоратга нисбатан 2020 йилда 13,2 ц/га қўшимча ҳосил олишга эришилди. Илмий изланишларда "Тайшин" 500 с.д.г (0,06кг/га) кимёвий воситаси қўлланилган вариантда 2020 йилда 70,7 ц/га ҳосил олиниб, 10,1 ц/га қўшимча ҳосил олиш имконияти яратилди.

Хулоса. Олиб борилган илмий изланишлар натижасида шолнинг униб чиқиш фазасида катта зиён етказётган зараркунандаларга қарши "Тайшин" 500 с.д.г (Clothianidin)-0,06 кг/га ҳамда "Нурелл-Д" 55% эм.к (Supermethrin+chlorprifos)-1,5 л/га замонавий кимёвий воситаларни қўллаш иқтисодий жиҳатдан самарали экинлиги аниқланди. Зараркунандаларга қарши кимёвий воситаларни ("Нурелл Д" 55% эм.к. 1,5 л/га) қўллаш орқали олинган ўртача ҳосилдорлик 2018 йилда 71,1 ц, 2019 йилда 70,2 ц, 2020 йилда эса 73,8 центнерни ташкил этиб, 2020 йилда назоратга нисбатан 13,2 ц/га қўшимча ҳосил олишга эришилган.

Н.Ғ.ОТАМИРЗАЕВ,

ТошДАУ Ўсимликларни ҳимоя қилиш кафедраси доценти,

Ш.ЭШОНҚУЛОВ, кичик илмий ходим,

Шоличилик илмий-тадқиқот институти,

Ж.Э.АЛИМЖАНОВ,

Шоличилик илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуллаев А.Қ., Отамирзаев Н.Ғ ва б Шолидаги зараркунанда, касаллик ва бегона ўтларга қарши кураш тадбирлари. Тошкент-2013йил.
2. Касьянов А.И. Методические указания по выявлению, вредителей учету численности и хранению вредителей посевов риса. – Краснодар, 1986. – С. 3-20.
3. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. – Тошкент, 2004. –110
4. Wang, X. Q. et al. Spider (Araneae) predations on white-backed planthopper *Sogatella furcifera* in subtropical rice ecosystems, China. *Pest ManagSci* 73(6) 1277-1286 (2017)
5. Winks R.G., Hyne E.A. The use of mixed-age cultures in the measurement of response to phosphine. *Proceedings of an international conference on controlled atmosphere and fumigation in stored products*. Cyprus, 21-26 April,
6. www.worldagriculturalproduction.com/crops/rice World Rice Production 2020/2021 - World Agricultural ...
7. <http://www.worldagriculturalproduction.com/crops/rice.aspx>

УДК: 632.7.

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТ

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ЭКСПРЕСС ДИАГНОСТИКИ КОМПЛЕКСА СОСУЩИХ ВРЕДИТЕЛЕЙ

Аннотация: В статье представлены особенности разработки методов экспресс диагностики комплекса вредителей серии *Auchenorrhyncha*, для современной защиты растений.

Исследовались полезные насекомые из семейств *Dorylidae*, *Dryinidae* и других семейств, изучение которых имеет практическое значение для уничтожения вредителей сельскохозяйственных культур.

Опорные термины: серия, *Auchenorrhyncha*, экспресс диагностика, методы, защита растений, пестициды, *Laodelphax striatellus* (Fall.), *Dictyophara europea* (L.), *Kelisia pannonica* Mats., *Empoasca meridiana* Zachv., *Kyboasca bipunctata* Osh., *Dorylidae*, *Dryinidae*.

Annotation: The article presents the features of the development of methods for express diagnostics of a complex of pests of the *Auchenorrhyncha* series for modern plant protection. Beneficial insects from the families *Dorylidae*, *Dryinidae* and other families were studied, the study of which is of practical importance for the destruction of agricultural pests.

Key terms: series, *Auchenorrhyncha*, express diagnostics, methods, plant protection, pesticides, *Laodelphax striatellus* (Fall.), *Dictyophara europea* (L.), *Kelisia pannonica* Mats., *Empoasca meridiana* Zachv., *Kyboasca bipunctata* Osh., *Dorylidae*, *Dryinidae*.

Введение: Главной задачей обеспечения продовольственной безопасности, является предупреждение разрушительных

последствий от воздействия вредителей и других вредных организмов в сельскохозяйственном производстве.