

УЎК: 633.18:632.9

ШОЛИНИНГ АСОСИЙ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ УСУЛЛАРИ

Отамирзаев Нодирбек Гофуржонович

PhD., Шолчилик илмий-тадқиқот институти илмий котиби

Аннотация. Ушбу мақолада шולי зараркунандаларига қарши агротехник кураш усулида қалқонли қисқичбақага қарши олдинги «3 йил шולי – 1 йил соя» тизими ўрнига – «1 йил шולי – 1 йил соя» тизими қўлланилди. Тажриба варианты сифатида «1 йил шולי – 1 йил соя» алмашлаб экилганида, андозага нисбатан бу вариантда зараркунанданинг сони 42,8% ёки 20 донага камайганлиги кузатилди. Шу тизимда экиб ўстирилган шолининг («Мустақиллик» ва «Искандар» навлари) ҳар 1 гектаридан 60,3-58,5 центнердан шולי олинди, назоратга нисбатан 4,4-4,6 ц ошиқ ҳосил тўпланди. Қалқонли қисқичбақага қарши шолининг «Мустақиллик» навида Циперфос (1,0 л/га) ва Каратэ (0,5 л/га) ёрдамида ҳимояланган даладан юқори ҳосил (73,4-73,8 ц/га) олинди, назоратга нисбатан 20,7-21,1 ц қўшимча бўлди. Аини шу инсектицидлар ёрдамида ҳимояланган «Искандар» нави экилган даланинг ҳар 1 гектаридан 68,8-70,7 ц ҳосил олинди, назоратдан 15,5-18,0 центнерга юқори ҳосил олинганлиги баён этилган.

Таянч тушунчалар: зараркунанда, шולי, экотизим, агротехник кураш, биологик самарадорлик, кимёвий кураш, ҳосил.

МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ОСНОВНЫМИ ВРЕДИТЕЛЯМИ РИСА

Отамирзаев Нодирбек Гофуржонович

PhD., ученый секретарь Научно-исследовательского института рисоводства

Аннотация. В статье изложен агротехнический метод борьбы с вредителями, заключающийся в ежегодном чередовании – «1 год риса – 1 год сои» взамен предыдущей – «3 года риса – 1 год сои». В результате применения в эксперименте метода «1 год риса – 1 год сои» количество вредителей уменьшилось на 42,8% или 20 единиц. Урожайность риса, посеянного по этой схеме, сортов «Мустақиллик» и «Искандар» с каждого гектара составила 60,3-58,5 ц, что на 4,4-4,6 ц больше, чем в контрольном периоде. Против вредителя рачка щитня при возделывании сорта «Мустақиллик» использованы препараты Циперфос (1,0 л/га) и Каратэ (0,5 л/га), что повысило урожайность (всего собрано – 73,4-73,8 ц/га) на 20,7-21,1 ц/га относительно контрольного периода. При использовании именно этого инсектицида при возделывании сорта «Искандар» собран урожай 68,8-70,7 ц/га, урожайность повысилась на 15,5-18,0 ц/га относительно контрольного периода.

Ключевые слова: вредитель, рис, экосистема, агротехническая борьба, биологическая эффективность, химическая борьба, урожайность.

METHODS OF STRUGGLING AGAINST MAJOR RICE PESTS

Otamirzayev Nodirbek Gofurjonovich

PhD., Scientific secretary of the Research Institute of Rice-growing

Annotation. The article summarizes agro-technical method of pest control, envisaging an annual rotation – «1 year of rice-growing followed by 1 year of soybean-growing» instead of the former approach – «3 years of rice growing with 1 year of soybean-sowing». As a result of the experimental approach «1 year of rice – 1 year of soybean growing», the number of pests decreased by 42.8% or 20 units. The yield of rice (of the Mustakillik and Iskandar varieties) sown according to this scheme achieved 60.3 – 58.5 centners, which is 4.4 – 4.6 centners more than

in the control period. Tsiperfos (1.0 l / ha) and Karate (0.5 l / ha) drugs were used against the pest of the crustacean *shchitnya* in the cultivation of the *Mustakillik* variety, which increased the yield (73.4-73.8 centners / ha in total) by 20.7-21.1 centners per hectare relative to the control period. Due to the use of this insecticide in the cultivation of the «*Iskandar*» variety, the crop reached 68.8-70.7 centners per hectare, the yield increased by 15.5-18.0 centners per hectare compared to the control period.

Key words: pest, rice, ecosystem, agro-technical control, biological efficiency, chemical pest control, crop capacity.

Кириш

Шоли дунё бўйича энг муҳим озуқа экини бўлиб, жаҳон деҳқончилигида экиладиган майдони жиҳатидан иккинчи ўрин, ҳосилдорлиги бўйича эса донли экинлар орасида биринчи ўринда туради. ФАО маълумотларига кўра [1], 2016 йилда дунё бўйича 751,9 млн т шоли ҳосили етиштирилган. Жумладан, Осиёда – 680,1 млн т, Хитойда – 208,5 млн т, Ҳиндистонда – 163,3 млн т, Индонезияда – 72,7 млн т, Бангладешда – 52,6 млн т, Вьетнамда – 43,6 млн т, Таиландда – 32,6 млн т, Японияда – 10,7 млн т, Шри-Ланкада – 4,4 млн т шоли ҳосили олинган. Республикамизда ҳар йили ўртача 75-85 минг гектар майдонга шоли экилиб, 325 минг т ҳосил йиғиштириб олинади.

Республикамиз мустақилликка эришган дастлабки йилларданоқ шолига бўлган эътибор ва талаб янада ошди. Шолининг янги серҳосил, зарарли организмларга нисбатан чидамли навларини яратиш ҳамда етиштириш бўйича кенг қамровли назарий ва амалий тадқиқотлар олиб борилди ва ҳалигача давом этмоқда. Тўпланган маълумотларга қараганда, республиканинг шолিপоя майдонларида зараркунандаларнинг 100 дан ортиқ тури борлиги қайд қилинган. Ўзбекистон ўсимликларни ҳимоя қилиш ва Ўзбекистон Шолчилик илмий-тадқиқот институтларининг маълумотларига қараганда, шолини мунтазам равишда зарарлайдиган ва унга хўжалик жиҳатидан катта талафот етказадиган зараркунандаларнинг 33 тури мавжуд бўлиб, улар 2-синф, 9 туркум ва 15 оилага мансубдир.

Шоли ўсимлигига бутун вегетация даври мобайнида зараркунандалар катта зиён келтиради. Айниқса, шоли униб чиқиш даврида қалқонли қисқичбақа (*Arus concriformis*

Sh.)нинг зарари катта бўлиб, у ёш майсаларнинг илдизини кемириб, ниҳолларни сув бетига чиқариб юборади. Бунинг оқибатида ёш майсалар нобуд бўлади ва шоли ўсимлигининг кўчат қалинлиги ҳамда пировард натижада, унинг ҳосилдорлигига катта зарар етади. Шолининг янги яратилган навларининг турли ривожланиш фазаларида зарар келтирувчи зараркунандалар ва уларнинг зарарини аниқлаб, уларга қарши муҳим чора-тадбирлар кўриш давр талаби бўлиб қолмоқда.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Сўнгги пайтларда зараркунандаларни бошқаришнинг янги принциплари, технологиялари ва стратегиялари ишлаб чиқилган. Булардан бири Хитойда кенг тан олинган «яшил ўсимликларни ҳимоя қилиш» технологиясидир. Бу технология бўйича шоли зараркунандаларини бошқариш кимёвий бўлмаган усул ва воситалар ёрдамида амалга оширилади. Усул ҳозирча кичик ер майдонларида синовдан ўтказилмоқда [2].

Мамлакатимизнинг тупроқ-иқлим шароитларида ХХ асрнинг 30-90 йилларида шоли ўсимлигига зарар келтирувчи зараркунандалар ҳамда уларга қарши кураш (агротехник, биологик, кимёвий) устида тадқиқотлар олиб борилган

В.П. Шагаев келтирган маълумотларига кўра, жаҳонда зарарли организмлар таъсири натижасида ҳар йили қишлоқ хўжалик экинлар ҳосилининг 30% дан ортиқ қисми йўқотилар экан. Шунинг учун ҳам интенсив технологияларни қўллаш, ўсимликлар химоясида кимёвий воситалардан кенг фойдаланиш ва уларнинг самарадорлигини қўллашни таъминлаш кераклиги таъкидланади [3].

М.П. Сборщикова томонидан Ўзбекис-

тонда шоли зараркундалари бўйича энг мукамал тадқиқотлар ўтган асрнинг 70-йилларида олиб борилиб, энг муҳим зараркундаларга қарши кураш чоралари ишлаб чиқилган ва тавсиялар берилган [4]. Аммо адабиётда келтирилган тавсиялар бугунги кунда ишлаб чиқаришдан чиқиб кетган.

В.В. Яхонтов маълумотларига қараганда, Ўрта Осиёда шолিপоя узунбуруни шоли ўсимлигига зиён келтирувчи зараркунда сифатида қайд этилган ва бу зараркундага қарши кураш учун тавсиялар берган. [5].

Шолининг янги серҳосил ўрта ва кечпишар навларининг яратилиши, шолিপояларнинг, асосан, олдиндан сув бостириб, уруғи ивйтиб экилиши сабабли униб чиқиш ҳамда бошқа фазаларида зараркундалар (қалқонли қисқичбақа, пучгул трипси каби) кўпайишига қулай шароит яратиб берди. Бизнинг тадқиқот ишимизнинг бошқа илмий изланишлардан фарқи шолининг асосий зараркундаларига қарши замонавий усул (агротехник, кимёвий) ва воситалар ёрдамида самарали қарши кураш уюштириб, янги такомиллаштирилган тизимни амалиётга жорий этишдир.

Тадқиқот мақсади. Шоли агробιοценозида яшовчи зараркундалар тур тарки-

бини аниқлаб, уларнинг ривожланиш динамикаси, шолига зарар келтириш даражаси ва иқтисодий зарар миқдор мезонини ўрганиш асосида уларга қарши замонавий восита ва усуллар яратиб, умумий ҳимоя қилиш тизимини такомиллаштиришдир.

Тадқиқот усуллари

Зарарли ҳашаротларнинг миқдори ҳамда агротоксикологик тадқиқотлар Ш.Т. Хўжаев [6] таҳрири остида нашр этилган «Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар» ҳамда А.И. Касьянов услублари асосида бажарилди [7]. Олинган натижалар дисперсион таҳлил қилиниб, энг кичик фарқи (ЭКФ) Б. Доспехов бўйича аниқланди [8].

Тадқиқот натижалари

Шоли агробιοценозида ҳаёт кечирадиган асосий зараркундалар ҳамда табиий энтомофаглар таҳлил қилинган. Улар, асосан, шолининг майсалик даврида унинг вегетатив ва генератив аъзоларини шикастлайдиган зараркундалар бўлиб, бўғиноёқдилар типининг 2-синф намуналарини ташкил қилади (ҳашаротлар ва қисқичбақасимонлилар).

Шолига зарар келтирадиган ҳашаротлар 6 та туркум, 6 та оила ва 9 турга қарашлидир

Жадвал

Қалқонли қисқичбақага қарши қўлланилган кимёвий воситаларнинг биологик самарадорлиги

Вариантлар	Дорининг сарф-меъёри, л/га	Ўртача 1 м ² даги қалқонли қисқичбақанинг сони, экз.					Самарадорлик, % кунларга			
		Ишлов беришга қадар	Ишловдан кейинги, кунларда				1	3	7	14
			1	3	7	14				
Каратэ, 5% эм.к.	0,5	15,8	14,0	10,3	6,5	2,1	25,2	48,7	69,7	90,8
Каратэ, 5% эм.к.	1,0	17,3	14,7	10,2	6,0	2,0	21,8	51,4	74,6	92,1
Каратэ, 5% эм.к.	1,5	16,8	14,0	9,8	5,5	1,8	23,3	51,9	76,0	92,9
Циперфос, 55% эм.к.	1,0	17,0	14,6	10,2	5,5	1,7	21,0	50,5	76,3	92,4
Циперфос, 55% эм.к.	1,5	17,8	14,5	9,8	5,3	1,5	25,0	54,6	78,2	94,5
Циперфос, 55% эм.к.	2,0	16,7	13,5	9,5	5,0	1,3	25,6	53,1	78,0	94,8
Фуфанон, 57% эм.к. (андоза)	2,0	18,2	15,3	11,5	7,3	3,5	21,7	46,6	65,4	84,6
Назорат (ишловсиз)	-	15,0	16,3	18,2	20,5	22,8	-	-	-	-

(жадвалга қаранг). Асосий турлар *Arus concriformis* Sh. ҳамда *Haplotrips aculeatus* Fabr. лар шолига бошқа зараркундаларга нисбатан кучлироқ зарар келтириши аниқланди.

Тадқиқот ишида шолидаги зараркундаларга қарши қўлланилган турли агротехник ва кимёвий кураш тадбирларининг самарадорлиги келтирилган. Шолини униб чиқиш фаза-сида катта зиён келтираётган асосий зараркундалардан бири қалқонли қисқичбақадан ҳимоя қилиш мақсадида иккита асосий агротехник тадбирнинг аҳамиятига ўсимликларни ҳимоя қилиш юзасидан баҳо берилди.

Буларнинг бири – шоли экишга мўлжалланган ерни кузда шудгорлашда ҳайдаш чуқурлигига ўзгартириш киритишдир: ишлатиладиган 17-20 см лик чуқурлик ўрнига янада чуқурроқ, яъни 20-25 см ни жорий этиш ва иккинчиси – «шоли-соя» алмашлаб экишда: «3 йил шоли – 1 йил соя» эмас, балки «1 йил шоли – 1 йил соя» тизими синаб кўриш эди. Тажрибада биринчи вариант андоза (ерни 17-20 см ҳайдаш) бўлиб, унда 1 м² майдонда қалқонли қисқичбақа 19 дона, тажриба вариантыда эса (ерни 20-25 см ҳайдаш) қалқонли қисқичбақа 7,5 донани ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, андоза вариантыга нисбатан ерни чуқурроқ ҳайдаш ҳисобига қалқонли қисқичбақа 39,4% га камайган.

Тадқиқотда ерни алмашлаб экишда «3 йил шоли – 1 йил соя» андозасидан олинган вариантда қалқонли қисқичбақа 35 донани ташкил этди. Тажриба варианты сифатида «1 йил шоли – 1 йил соя» алмашлаб экилганида, қалқонли қисқичбақа сони 15 донани ташкил этиб, андозага нисбатан бу вариантда зараркундалар сони 42,8% ёки 20 донага камайганлиги кузатилади. Бундан кўриниб турибдики, агар 1 йил шоли ўрнига соя ўсимлиги экилса, қалқонли қисқичбақанинг сони кескин камайиб, шоли ҳосилдорлиги ошади.

Шолининг униб чиқиш даврида қисқичбақага қарши қуйидаги инсектицидлар турли хил сарф-меъёрларда сепиб кўрилади:

1. Каратэ, 5 % эм.к. (лямбдацигалотрин) – 0,5-1,0-1,5 л/га;
2. Циперфос, 55% эм.к. (ципер-метрин+хлорпирифос) – 1,0-1,5-2,0 л/га;
3. Фуфанон, 57% эм.к. (малатион) (андоза) – 2,0 л/га.

Тадқиқот ишида шолининг «Мустақиллик» ва «Искандар» навлари уруғидан униб чиққан ниҳолларни қисқичбақадан ҳимоя қилиш учун икки хил инсектицид (Каратэ ва Циперфос) турли сарф-меъёрларда синовдан ўтказилди. Энтомологик назоратлар дори сепишга қадар ва ундан кейин 14 кун мобайнида ўтказилди. Ишлов беришгача барча вариантларда қисқичбақа сони ҳар 1 м² да 15,0 тадан 18,2 тагача бўлса, кейинчалик улар аста-секин камая бошлади (назорат бўлакчасидан ташқари).

Охирги ҳисоб-китоб куни (14) деярли барча вариантлардан юқори натижа олингани маълум бўлди (87-94%). Лекин, шунга қарамасдан, иқтисодиёт ва атроф-муҳит ҳимоясини назарда тутиб, амалиётда қўллаш учун Каратэ – 0,5 л/га, Циперфос – 1,0 л/га тавсия этилди.

Тадқиқотларда шоли зараркундаларига қарши агротехник тадбирлардан бири экинларни алмашлаб экишнинг андоза вариантыга нисбатан («3 йил шоли – 1 йил соя») ўзгартирилган («1 йил шоли – 1 йил соя») варианты синаб кўрилиб, қуйидаги натижа олинди. Бир йил шоли+бир йил соя экилган вариантдан шолининг «Мустақиллик» навидан 60,3 центнер, яъни назорат вариантыга нисбатан 4,4 центнер қўшимча ҳосил олинди. Шу схемада, аммо «Искандар» навидан ўртача 58,5 центнер ҳосил олинди, назоратга нисбатан 4,6 центнер қўшимча ҳосил олинди.

Шолининг «Мустақиллик» навидан кимёвий воситалар (Каратэ – 0,5 л/га, Циперфос – 1,0 л/га) қўллаш натижасида юқори (73,4-73,8 ц/га) ҳосил олинди. Бу назоратдан 20,7-21,1 центнерга кўпроқдир. Шолининг «Искандар» навидан эса кимёвий воситаларни қўллаш натижасида ҳар гектардан 68,8-70,7 центнер ҳосил олишга эришилди. Бу назоратдан 15,5-18,0 центнерга ошиқдир.

Хулоса

1. Шоли зараркунандаларининг зичлиги юқори бўлмай, улардан келадиган зиённинг олдини олиш учун янги экин алмаштириб экиш тизимининг афзаллиги аниқланди. Бу олдинги: «3 йил шоли – 1 йил соя» тизими ўрнига – «1 йил шоли – 1 йил соя» тизимидир. Шу тизимда экиб ўстирилган шолининг («Мустақиллик» ва «Искандар» навлари) ҳар 1 гектаридан 60,3-58,5 центнердан шоли олиниб, назоратга нисбатан 4,4-4,6 ц ошиқ ҳосил тўпланди.

2. Шолида қалқонли қисқичбақага қарши фаол курашиш учун Циперфос (1,0 л/га) ва Каратэ (0,5 л/га) ишлатилганда, юқори самарага

эришилди. 14 кунга бориб, мос ҳолда 93,4-92,2%, 91,3-90,0% лик биологик самара олинди. Инсектицидлар сув оқими тўхтатилган полларга ўсимлик ниҳолик даврида пуркалади.

3. Қисқичбақага қарши шолининг «Мустақиллик» навида Циперфос (1,0 л/га) ва Каратэ (0,5 л/га) ёрдамида ҳимояланган даладан юқори ҳосил (73,4-73,8 ц/га) олиниб, назоратга нисбатан 20,7-21,1 ц қўшимча бўлди. Бунда сарфланган ҳар 1 сўм эвазига қўшимча 3,15-3,19 сўмлик маҳсулот олинди. Айни шу инсектицидлар ёрдамида ҳимояланган «Искандар» нави экилган даланинг ҳар 1 гектаридан 68,8-70,7 ц ҳосил олиниб, назоратдан 15,5-18,0 центнерга ошиқ бўлди. Сарфланган ҳар 1 сўм эвазига 3,74-4,0 сўмлик қўшимча маҳсулот олинди.

Манба ва адабиётлар

1. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (FAO) 2017.
2. Hong-xingXu, YangYa-jun, LuYan-hui, ZhengXu-song, TianJun-ce, LaiFeng-xiang, FuQiang, LuZhong-xian Sustainable Management of Rice Insect Pests by Non-Chemical-Insecticide Technologies in China // Rice Science. – 2017. – P. 61-72.
3. Шагаев В.П. Болезни и вредители риса в Узбекистане. – Т.: 1940. – 123 с.
4. Сборщикова М.П., Крайнова Э.В. Состояние и проблемы рисоводства в Узбекистане // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – 1982. – №12. –Б. 22-23.
5. Яхонтов В.В. Экология насекомых. – М.: «Высшая школа», 1969. – 487 с.
6. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. – Т.: 2004. – 110 б.
7. Касьянов А.И. Вредители риса. – М.: 2008. – 220 с.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1985. – 350 с.

Тақризчи:

Анорбаев А., Тошкент давлат аграр университети, «Ўсимликларни ҳимоя қилиш» кафедраси доценти