

## ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 504. 064

**Самиева Ж.Т.**

*д.б.н., проф. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика*

**Дарыбек у. Д.**

*преп. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика*

**Токоев А.А.**

*к.б.н., доц. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика*

### КЫРГЫЗСТАНДАГЫ КҮРҮЧ АГРОЦЕНОЗДОРУНДАГЫ НЕГИЗГИ ЗЫЯНКЕЧТЕР

*Бул жумушта изилдөөнүн предмети катары Кыргызстандагы күрүч агроценоздорунун зыянкечтери болуп саналат. Изилдөөнүн максаты болуп күрүч агробиоценозунда жашаган зыянкечтердин түрдүк курамын аныктоо, аларды өнүктүрүүнүн динамикасын, күрүчтүн зыяндуулугунун деңгээлин изилдөөнүн негизинде алар менен күрөшүүнүн заманбап каражаттарын жана ыкмаларын колдонуу менен жалпы коргоо системасын өркүндөтүү болгон. Изилдөөнүн милдеттери күрүчтүн өнүү жана өнүгүү фазасындагы зыянкечтердин түрдүк курамын аныктоо, күрүч зыянкечтеринин өнүгүү динамикасын түзүү, күрүч талааларындагы табигый энтомофагдарды талдоо болгон. Изилдөөнүн жыйынтыктарынын илимий мааниси: күрүч зыянкечтеринин негизги түрлөрү изилденгендигинде турат, бул аларды жайылтуу (агротехникалык, химиялык) күрөшүү ыкмаларын өркүндөтүүдөн турат. Бардык пайдалуу курт-кумурскалардын санынын өсүшү май-июнь айларында байкалат. Бул айларда кокцинеллиддердин саны 10 өсүмдүккө 0,4-2,0. Ал эми жеткен алтын көздүн 1,2-5,0 болгондугу байкалат. Энтомофагдардын түрү жана мааниси изилденген.*

**Негизги сөздөр:** оорулар; зыянкечтер; күрүч; сапат; экологиялык тазалык; фазалар; түшүмдүүлүк; агробиоценоз; экосистема; түрлөр.

### ОСНОВНЫЕ ВРЕДИТЕЛИ РИСОВЫХ АГРОЦЕНОЗОВ В КЫРГЫЗСТАНЕ

*Предметом исследования в данной работе являются вредители рисовых агроценозов в Кыргызстане. Целью исследования: определить видового состава вредителей, обитающих в агробиоценозе риса, усовершенствование общей системы защиты, используя современные средства. Методом исследования служит борьба с вредителями на основе изучения динамики их развития, уровня вредоносности риса. Задачами исследования стали определение видового состава вредных вредителей в фазы прорастания и развития риса, создание динамики развития вредителей риса, анализ природных энтомофагов на рисовых полях. Научная значимость результатов исследований состоит в том, что изучены основные виды вредителей риса, заключающегося в совершенствовании методов их распространения, повреждения и (агротехнических, химических) борьбы. Увеличение численности всех полезных насекомых наблюдается преимущественно в мае-июне. В эти месяцы наблюдалось, что количество кокцинеллид составляло 0,4-2,0 на 10 растений, а количество златоглазок - 1,2-5,0. Изучены виды и значения энтомофагов.*

**Ключевые слова:** болезни; вредители; рис; качество; экологическая чистота; фазы; урожайность; агробиоценоз; экосистема; вид.

### MAIN PESTS OF RICE AGROCENOSSES IN KYRGYZSTAN

*The subject of research in this work is pests of rice agrocnoses in Kyrgyzstan. The purpose of the study: to determine the species composition of pests living in the rice agrobiocenosis, to improve the overall protection system using modern means. The research method is pest control based on studying the dynamics of their development and the level of harmfulness of rice. The objectives of the study were to determine the species composition of harmful pests during the germination and development phases of rice, to create the dynamics of the development of rice pests, and to analyze natural entomophages in rice fields. The scientific significance of the research results lies in the fact that the main types of rice pests have been studied, which*

*consists in improving methods of their distribution, damage and (agrotechnical, chemical) control. An increase in the number of all beneficial insects is observed mainly in May-June. During these months, the number of coccinellids was observed to be 0.4-2.0 per 10 plants, and the number of lacewings was 1.2-5.0. The types and significance of entomophages have been studied.*

**Key words:** diseases; pests; rice; quality; ecological purity; phases; yield; agrobiocenosis; ecosystem; species.

В Кыргызстане за последние 20 лет резко увеличились посевные площади (в 4,1 раза) и соответственно урожайность риса (в 14,2 раза). В таких условиях необходимо уделить пристальное внимание к качеству продукции, сохранению ее экологической чистоты, особенно повреждению вредителями и болезнями, влияющее на качество сырья, его урожайность и товарный вид, что немаловажно в современных условиях рынка. Поэтому крайне необходимо глубокое изучение и исследование вышеперечисленных факторов и проблем, с целью сохранения экологической чистоты продукции.

Цель исследований - определить видовой состав вредителей, обитающих в агробиоценозе риса, усовершенствовать общую систему защиты, используя современные средства и методы борьбы с ними на основе изучения динамики их развития, уровня вредоносности риса и размер экономического ущерба. Задачи исследования:

- определение видового состава вредных вредителей в фазы прорастания и развития риса;
- анализ природных энтомофагов на рисовых полях;
- оценка важности некоторых агротехнических мероприятий против вредителей риса.

На основе применения современных средств и методов (агротехнических, химических) против вредителей усовершенствована система защиты.

Научная значимость результатов исследований состоит в том, что изучены основные виды вредителей риса. Изучены вид и значение энтомофагов.

Среди основных задач ученых-аграриев – вопрос обеспечения максимально высокого качества сельскохозяйственных культур. В связи с этим актуален и вопрос защиты риса от вредных организмов. Особое внимание уделяется правильной идентификации видов вредителей, снижению их экономического ущерба, разработке и применению современных мер борьбы с ними.

Помимо внешних факторов окружающей среды, повреждающих сельскохозяйственные культуры в разные периоды, весьма значителен ущерб, наносимый вредными организмами. По оценкам, более 34% сельскохозяйственных культур погибают во всем мире из-за деятельности вредных организмов. Что касается урожайности риса, то в некоторых регионах наблюдалось ее снижение на 26,7% в результате воздействия организмов.

Опыт развитых стран показывает, что использование современных интенсивных технологий важно для обеспечения урожая 100-120 ц. зерна с гектара и более. Поэтому специалисты всегда уделяли большое внимание изучению видов вредителей, встречающихся в сельскохозяйственных культурах, их развитию и взаимоотношениям между растениями и вредителями. Однако это не означает, что вредители, наносящие ущерб сельскохозяйственным культурам, полностью изучены. К ним можно добавить вредителей риса.

Русский учёный А.И. Касьянова, по данным краб-щитник стал причиной снижения урожайности риса в 1966-1968 годах на 15-22%. Против этого вредителя рекомендуется опрыскивание хлорной смесью [1].

Установлено, что личинки крабов появляются и размножаются путем партеногенеза. Щитовой краб откладывает яйца в почву. На следующий год, когда поля поливают и высевают

семена риса, из яиц вылупляются личинки, которые наносят вред рису в период прорастания. В результате ростки риса становятся редкими, а урожайность риса снижается [2].

Щитовой краб убивает всходы риса и снижает урожайность риса до 19%. Для борьбы с этим вредителем можно наладить систему чередования посадок (кукуруза, овес) или обработать химическими препаратами типа Сумитион, Каратэ. Личинки ячменного мотыля также могут нанести ущерб рису в период прополки. Ячменная мошка откладывает на лист до 100 яиц. После вылупления, личинки питаются листьями риса. Дает два поколения за один сезон. Урожайность риса может снизиться до 45% из-за воздействия ячменной мотыльки. Против этого вредителя была рекомендована обработка 12% гексахлораном или 20% химикатами Метафоса. Котлярова Л.А. и Ж.А. в опытах, проведенных ими, они констатируют, что благодаря своевременной защите растений риса от вредителей в течение всего вегетационного периода, то есть применению Актеллика, Кронетона или Фосфамида, была достигнута урожайность 76,5 ц/га [3]. 36 видов вредителей риса по мнению российских учёных исследователей.

В некоторых исследованиях рекомендуется обработка инсектицидами Sumition или Karate Zeon в фазе всходов растений (май-июнь) против основных вредителей риса: щитовочного краба, личинок мучнистого червеца и личинок рисовой стеблевой мухи.

В Китае и Вьетнаме в 1994-2016 гг. проводились научные исследования по использованию эффективных методов борьбы с вредителями риса. Большое внимание уделяется снижению урожайности риса в количественном и качественном отношении из-за воздействия вредных организмов, насекомых, нематод, птиц и другие. Рис повреждается вредителями, нематодами и птицами. Подчеркивается, что нарушение мероприятий, проводимых на рисовых полях, а также погодных условий могут создать почву для развития вредителей, в результате чего галлицы и трипсы наносят большой вред рису [5, 6]. По словам Балбышевых, индийские ученые не ограничились применением агротехнических и химических мер борьбы с вредителями риса, но рекомендовали использовать и биологические методы борьбы [7]. По данным К. Л. Хеонга, 40% листьев молодых рисовых полей повреждаются насекомыми-вредителями [8].

Химические пестициды играют важную роль в борьбе с болезнями растений и вредителями. Однако чрезмерное и неразумное использование пестицидов стало серьезной проблемой и препятствием для устойчивого сельского хозяйства. В результате снижается качество сельскохозяйственной продукции, возрастает угроза эколого-экологической интеграции. Поэтому повышенное внимание уделяется сокращению использования инсектицидов для борьбы с вредителями риса путем введения строгих экологических мер по борьбе с вредителями. Сегодня большое внимание уделяется разработке и внедрению нехимических технологий борьбы с вредителями при выращивании риса в Китае. В Китае рис является основным продуктом питания для более чем 60% населения и имеет решающее значение для продовольственной безопасности [9-15].

Большинство ученых признает, что в последние годы частота вредных происшествий, связанных с вредителями, вероятно, связана с изменениями климата и систем земледелия при современном выращивании риса. Сосредоточение внимания только на высоких урожаях риса часто связано с чрезмерным использованием удобрений и пестицидов, что, в свою очередь, снижает биоразнообразие и естественный биологический контроль.

В результате питьевая вода в реках с высоким содержанием пестицидов вызывает загрязнение и отравление сельскохозяйственной продукции. Это может привести ко многим негативным экологическим последствиям, таким как быстрая и высокая устойчивость

некоторых вредителей к инсектицидам, эпидемии вторичных вредителей, загрязнение окружающей среды и нарушение экологического баланса. Эти серьезные негативные последствия наносят ущерб экосистеме, часто приводят к эпифитотии вредителей и, в свою очередь, увеличивают потребление пестицидов, что приводит к образованию круга. Чрезмерное использование пестицидов является серьезным препятствием на пути к устойчивому сельскому хозяйству в Китае и угрожает продовольственной безопасности и здоровью людей.

*Эколого-фаунистический анализ членистоногих насекомых, обитающих в экосистеме риса. Видовой состав вредителей.*

По результатам наших целевых наблюдений, проведенных в 2020-2021 годах в хозяйствах Узгенского района, в растениях риса выявлено 10 видов вредителей (см. таблицу 1,2, 3). В таблице показано, в какой период развития растений и в какой степени встречается каждый из этих вредителей. На экспериментальных полях, засеянных вновь созданными сортами риса «Розувай» и «Ак урук», чаще всего выявлялись такие вредители, как щитовник (*Arus concriformis* Schaff.) и пурпурный трипс (*Harlothrips aculeatus* Fabr.).

В проведенных наблюдениях установлено, что щитовик (*Arus concriformis* Sh.) появляется на рисовых полях сразу после их затопления, а после посадки риса размножается в конце мая – начале июня. Установлено, что крабы быстро перемещаются по поверхности почвы (под водой) и грызут молодую траву на затопленных полях, что приводит к изрежению урожая, а иногда и к его полной гибели.

Таблица 1- Название айыл окмотов и крестьянских хозяйств Узгенского района, в которых проводились исследования

№	Глубина отбора образца (см)	Район, айыл окмот	Участок	Крест-ое хозяйство	Площадь (га)	Культура
1	30	Узгенский район, а/о Дон-Булак	Дон-Булак	Рахматиллаев А.	0,30	Рис
2	30	Узгенский район, а/о Кароол	Кароол	Усонов Ж.	0,30	-//-
3	30	Узгенский район, а/о Кароол	Шералы	Чодуев Т.	0,30	-//-

Таблица 2 - Название айыл окмотов и крестьянских хозяйств Узгенского района, в которых проводились исследования в 2021 году

№	Глубина отбора образца (см)	Район, айыл окмот	Участок	Крест-ое хозяйство	Площадь (га)	Чарба жер
1	30	Узгенский район, а/о Дон-Булак, Бахмал (Рыбхоз). Гербицид-Татарус, 1,5 л/га	Рыбхоз (посев, 6.05.21г. Розувай)		0,30	Рис

2	30	Узгенский район, а/о Баш-Добо, Кызыл кырман (Абдуллаев Исакжан). Ручная прополка	Кызыл-кырман (посадка 12.06.21г.сорт Ак-Урук)		0,30	-/-
---	----	--	---	--	------	-----

Таблица 3 - Видовой состав и степень вредоносности вредителей в агробиоценозе риса (Ошская область, Узгенский район, 2021-2012 гг.)

№	Название вредителя	Тип	Периоды развития риса						
			Прорастание	Прополка	Разрастание	Звязь	Оплодотворение	Цветение	Созревание
1	Береговая муха	( <i>Ephydra macellaria</i> Egger.)	++	++	++	+	+	+	+
2	Краб со щитом	( <i>Apus concriformis</i> Schaff.)	+++	+++	+	-	-	-	-
3	Боковлавский рачок (эстерия)	( <i>Leptestheria dahalacensis</i> Sars)	++	++	+	-	-	-	-
4	Ячменный минер	( <i>Hydrellia griseola</i> Fall.)	+	++	+	++	+	-	-
5	Цветочный трипс	( <i>Haplotrips aculeatus</i> Fabr.)	+	++	++	+++	+++	+	-
6	Рисовая саранча	( <i>Exya fuscvoitata</i> Marsch.)	+	+	++	++	+	+	++

Условные обозначения: - - нет вредных организмов, + - в небольшом количестве, ++ - в умеренном количестве, +++- вредный организм в большом количестве.

Таблица 4 - Развитие полезных насекомых в агробиоценозе риса. Практический опыт 2021-2022 гг.

№	Энтомофаги	Плотность природных энтомофагов в агробиоценозе риса (количество в 10 растениях, шт)						
		Дни учета						
		20. IV	10. V	30. V	20. VI	10. VII	30. VII	20. VIII
2021 год								
1	Кокциnellиды	0,3	0,4	0,7	1,0	1,5	2,0	1,0
2	Златоглазки	0,5	1	1,5	2,0	2,0	2,5	1,5
3	Стрекоза (взрослые особи и личинки)	2,0	4,0	7,0	2,0	1,5	1,0	0,5
2022 год								
1	Кокциnellиды	0,2	0,6	0,7	1,0	1,5	2,0	1,5
2	Златоглазки	0,3	1	1,5	2,0	2,0	2,5	1,5

3	Стрекоза (взрослые особи и личинки)	1,0	3,0	8,0	3,0	2,0	1,5	-
---	-------------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---

Проанализированы основные вредители, обитающие в агробиоценозе риса и природные энтомофаги. В основном это вредители, повреждающие вегетативные и генеративные органы риса в вегетационный период и образуют 2 класса членистоногих (насекомые и ракообразные). Они принадлежат к 7 родам, 8 семействам и 10 видам.

#### Выводы:

1. Основной вид (*Apus concoloriformis* Sh.) и (*Harlotrips aculeatus* Fabr.) наносят более сильный вред рису по сравнению с другими вредителями. К природным энтомофагам, распространенным в агробиоценозе риса, относятся: личинки стрекоз; кокцинеллиды - к семейству Coccinellidae семейства Coleoptera; златотоглазок — к отряду нейроптерых, к семейству златоглазых (Chrysopidae). Это вредители, принадлежащие к отряду Mantoptera и семейству Mantodea;

2. Определено, что появление естественных пузырей начинает наблюдаться, когда среднесуточная температура воздуха превышает 12-14 °С. В 2021-2022 гг. плотность кокцинеллид составляла 0,2-2,0 на 10 растений, гоголей - 0,2-5,0, личинок стрекоз - 1,0-8,0. Увеличение численности всех полезных насекомых наблюдается преимущественно в мае-июне. В эти месяцы наблюдалось, что количество кокцинеллид составляло 0,4-2,0 на 10 растений, а количество златотоглазков - 1,2-5,0.

#### Список литературы:

1. **Агари, С.** Влияние кремния на транспирацию и проводимость листьев у растений риса (*Oryza sativa* L.) [Текст] / [С.Агари, Х.Учида, В.Агата, Ф.Кубота и др.] // Plant Prod Sci. - 1998. – 1(2).- С. 89-95.
2. **Алешин, Е.П.** Краткий справочник рисоводство [Текст] / Е.П. Алешин. – Москва, 1986. –160 с.
3. **Баласубраманиан, П.** Влияние карбфурана и азота на заболеваемость листовыми складками [Текст] / П.Баласубраманиан, С.П.Паланианпан, М.Гопалан // Int Rice Res Note. - 1983. – 8(5).- С. 13-14.
4. **Касьянов, А.И.** Защита посевов риса от вредителей [Текст] / А.И.Касьянов // Защита — растение. - Москва, 1982. - №10. - С. 48-51.
5. **Котлярова, Л.А.** Интенсивные технологии возделывания риса и культуры рисового севооборота [Текст] / Л.А. Котлярова, Ж.А. Абилдаева. – Алма-Ата, 1991. – 70 с.
6. **Мухаммеджанов, М.В.** Рисоводство в Индии [Текст] / М.В.Мухаммеджанов, Р.Балбышев. – Ташкент, 1979. – 110 с.
7. **Рейссиг, В.Х.** Руководство по комплексной борьбе с вредителями риса в тропической Азии [Текст] / Х.В.Рейссиг, Т.В.Мью. - ИРРИ, 1988. - 8 с.
8. **Хеонг, К.Л.** Страх и ненависть приводят к ненужному использованию инсектицидов [Текст] / К.Л.Хеонг // Рис сегодня. - 2004. - 38 с.
9. **Ходжаев, Ш.Т.** Современные методы и средства комплексной защиты растений от вредителей [Текст] / Ш.Т. Ходжаев. – Ташкент: Навруз, 2015. – 460 с.
10. **Ходжаев, Ш.Т.** Основы энтомологии, защиты сельскохозяйственных культур и агротоксикологии [Текст] / Ш.Т.Ходжаев, Е.А.Холмуродов. – Ташкент, 2009. – 246 с.
11. **Хун-син, Ху** Устойчивая борьба с насекомыми-вредителями риса с помощью нехимических инсектицидных технологий в Китае [Текст] / [Хун-син, Ху, Лай Фэн-сянгб, Фу Цянб, Лу Чжун-сянь] // Рисовая наука. – 2017. – С. 61-72.
12. **Самиева, Ж.Т.** Современные пути решения проблемы повышения рентабельности и экологизации сельскохозяйственного производства и его переработки [Текст] / Ж.Т.Самиева // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУУ, 2019.- № 2.- С. 122-129.
13. **Самиева, Ж.Т.** Болезни и вредители растения риса в южном регионе Кыргызстана [Текст] / Ж.Т.Самиева, Дарыбек у. Д. // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУМУ, 2021.- № 1.-С.51-59.

14. **Смаилов, Э.А.** Технология естественной паротермической обработки снопов с колосом зерновки риса [Текст] / [Э.А.Смаилов, Ж.Т.Самиева, А.А.Кочконбаева, М.Т.Атамкулова и др.] // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУМУ, 2021.- № 3.- С.51-58.
15. **Самиева, Ж.Т.** Распространение сорных растений риса в Кыргызстане[Текст] / Ж.Т.Самиева, Дарыбек у.Д. // Наука.Образование.Техника.- Ош: КУМУ,2023.- С.73-80.

Поступила в редакцию: 25.01.2024 г.

УДК 595.76812

**Карабаев Ж.А.**

*ст. преп. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика*

**Жусупбаева Г.И.**

*к.б.н., с.н.с. Южного отделения НАН Кыргызской Республики*

**Токоев А.А.**

*к.б.н., доц. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика*

### КЫРГЫЗСТАНДЫН ЖАҢГАК-МӨМӨ ТОКОЙЛОРУН КӨЗӨМӨЛДӨӨ

Бул жумушта изилдөөнүн предмети катары Кыргызстандын жаңгак-мөмө токойлоруна мониторинг жүргүзүү болуп саналат. Изилдөөнүн максаты – жупсуз жибек көпөлөгү жана чие былжыр чыбыны сыяктуу негизги басымдуу зыянкечтерди аныктоо. Изилдөө методу - филофаг курт-кумурскалардын түр курамын, алардын биологиясын жана экологиясын, курт-кумурскалардын популяциялык өзгөчөлүктөрүн жана чалгындоо ыкмаларын изилдөө жана көчөттөрдү деталдуу токой-патологиялык изилдөө болуп саналат. Негизги үстөмдүк кылган зыянкечтер цыган көпөлөгү жана алча былжыр чыбыны экендиги аныкталган. Мисте плантацияларында жупсуз жибек көпөлөгү көпөлөктөрүнүн очоктору токой чарба ишканалары жана токой чарбалары тарабынан аныкталган. Жупсуз жибек көпөлөгү көпөлөктөрүнүн популяциясынын динамикасы катталып, алардын биоэкологиялык өзгөчөлүктөрү изилденген. 2014-жылдан бери жай мезгилиндеги байкоонун материалдарына ылайык, токой чарба ишканалары жана токой чарбалары долоно плантацияларын жана жаңгак-мөмө токойлорун чие былжыр чымындары (*Coliropa cerasi* L.) үзгүлтүксүз жеп жатканын байкашкан. Курт-кумурскалардын кээ бир биологиялык өзгөчөлүктөрү жана морфологиясы изилденген. Жупсуз жибек көпөлөктөрүнүн санын азайтуу максатында «Bactocide VK33» жаңы биологиялык препараты лабораторияда жана чие былжыр чыбыны "Actarofit 1.8" изилденди.

**Негизги сөздөр:** токойду көзөмөлдөө; жупсуз жибек көпөлөгү; чие тарыгычы; «Бактосид VK33» жана «Актарофит 1.8» биологиялык препараты.

### МОНИТОРИНГ ОРЕХОПЛОДОВЫХ ЛЕСОВ КЫРГЫЗСТАНА

Предметом исследования в данной работе является мониторинг орехоплодовых лесов Кыргызстана. Целью исследования – выявить основных доминирующих вредителей, как непарный шелкопряд и вишневый слизистый пилильщик. Методом исследования является изучение видового состава насекомых-филофагов, их биологии и экологии, популяционных особенностей насекомых и методики рекогносцировочного и детального лесопатологического обследования насаждений. Выявлены основные доминирующие вредители как непарный шелкопряд и вишневый слизистый пилильщик. Определены очаги непарного шелкопряда в фисташковых насаждениях по лесхозам и по лесничествам. Проведён учёт за динамикой численности популяций гусениц непарного шелкопряда и изучены их биоэкологические особенности. По материалам надзора летом с 2014 года по лесхозам и лесничествам замечается сплошные объедания вишневыми слизистыми пилильщиками боярышниковых насаждений, орехоплодовых лесов. Изучены некоторые биологические особенности и морфология насекомого, снижения численности непарного шелкопряда в лаборатории и в полевых условиях испытывали новый биологический препарат «Бактоцид VK33» и вишневого слизистого пилильщика - «Актарофит 1,8».