

*Смаилов Э.А., Самиева Ж.Т., Капарова М.К.,
Маметова А., Ташматова Н.К.*

КЫРГЫЗСТАНДА КҮРҮЧ ӨСҮМДҮГҮНҮН ООРУЛАРЫ ЖАНА ЗЫЯНКЕЧТЕРИ

*Смаилов Э.А., Самиева Ж.Т., Капарова М.К.,
Маметова А., Ташматова Н.К.*

БОЛЕЗНИ И ВРЕДИТЕЛИ РАСТЕНИЯ РИСА В КЫРГЫЗСТАНЕ

*E.A. Smailov, Zh.T. Samieva, M.K. Kaparova,
A. Mametova, N.K. Tashmatova*

DISEASES AND PESTS OF RICE PLANTS IN KYRGYZSTAN

УДК: 573.4(575.2)(043.3)

Акыркы 20 жылда Кыргызстанда жыл сайын күрүч өстүрүү аянттары кеңейип, эгиндин түшүмдүүлүгү жана дүң түшүмү кескин өсүүдө. Кыргызстанда башка өлкөлөргө караганда күрүч өндүрүүнүн көлөмү аз, бирок өстүрүлгөн күрүчтүн аш болумдуулугу жана кулинардык сапаттары жогору бааланган. Ошондуктан азыркы учурда бир гана көйгөй бар, бул Кыргызстанда өстүрүлгөн күрүчтүн экологиялык тазалыгын жана сапатын сактап калуу. Бул макалада Кыргызстандын шарттарында кездешкен күрүч өсүмдүктөрүнүн негизги зыянкечтеринин жана ооруларынын мүнөздөмөсү жана алар менен күрөшүүдө каралган чаралар сьпатталган. Күрүчтүн өтө кооптуу ооруларынын: пирикулярриоздун (*Piricularia Oryzae Br.et.Cav*) козгогуч грибогу (жугуштуу оору таркатуучу жана түрдүү нерселерди ачытуучу өсүмдүк микроорганизми), гельминтоспориоз (*Piricularia Oryzae Br.et.Cav*), фузариоздук оорулар (*Fusarium Link*), күрүчтүн катуу кара көсөсүнүн (*Tilletia harridan Takah*); күрүчтүн зыянкечтеринин: кадимки дан өсүмдүгүнүн митеси - *Schiraphis graminum*, күрүч иши тушуктун - *Sitophilus Oryzae L.*, рак сыяктуу щитендин (*Triops cancriformis*), күрүч чиркейинин (*Endochironotus tendens*), күрүч пьявица д-оңузунун (*Lema suvorori Jacobs*) толук мүнөздөмөсү келтирилди. Отоо чөптөр менен күрөшүүнүн чаралары баяндалды: тоок таруусу - *Echinochloa grysgalli*, бир жылдык дан оттоо чөбү жана жемиш тамыр камышы - *Bolboschoenus maritimus*, күрүч түрүндөгү дан өсүмдүгү (*Leersia orizoides*) гумаи (*Echinochloa phylolopogon*), камыш (*Phragmites communis*) – көп жылдык дандуу саз оттоо чөптөрү болуп саналышат. Бир мезгилде азыркы талаптарга жана базардын суроо-талаптарына дал келген өнүмдү өстүрүү жана өндүрүү максатында алардын санын, биоэкологиясын жана акыркы продукциянын экологиялык тазалыгына, сапатына таасир этишпеген алар менен күрөшүүнү жолдорун терең иликтеп, изилдөө сунуш кылынат.

Негизги сөздөр: оорулар, зыянкечтер, оттоо чөптөр, күрүч, сапат, экологиялык тазалык, козгогуч гри-

богу, жемиш тамыр, тоок таруусу, бир жылдык дан өсүмдүктөрү, көп жылдык дан өсүмдүктөрү, гербицид.

В Кыргызстане последние 20 лет ежегодно увеличиваются площади возделывания риса, резко увеличилась урожайность и валовый сбор. Хотя объемы производства риса в Кыргызстане небольшие в сравнении с другими странами, но питательные и кулинарные качества риса возделываемого в Кыргызстане высоко оценены. Поэтому в настоящее время проблема одна, это сохранение экологической чистоты и качества риса возделываемого в Кыргызстане. В данной статье изложены характеристики основных вредителей и болезней встречающихся на растениях риса в условиях Кыргызстана и принимаемые меры борьбы с ними. Приведена подробная характеристика наиболее опасных болезней риса: возбудитель-грибок пирикулярриоза (*Piricularia Oryzae Br.et.Cav*), гельминтоспориоз (*Piricularia Oryzae Br.et.Cav*), фузариозные болезни (*Fusarium Link*), твердая головня риса (*Tilletia harridan Takah*); вредителей риса: обыкновенная злаковая мля - *Schiraphis graminum*, рисового долгоносика - *Sitophilus Oryzae L.*, щитеня (*Triops cancriformis*), рисового комарика (*Endochironotus tendens*), рисовой пьявицы (*Lema suvorori Jacobs*). Изложены меры борьбы с сорными растениями: куриное просо - *Echinochloa grysgalli*, однолетний злаковый сорняк и клубнекамыш - *Bolboschoenus maritimus*, леерсия рисовидное (*Leersia orizoides*), гумаи (*Echinochloa phylolopogon*), камыш-тростник (*Phragmites communis*) – являющиеся болотными многолетними злаковыми сорняками. Одновременно рекомендуется глубокое изучение и исследование их численности, биоэкологии и способов борьбы с ними не влияющих на экологическую чистоту и качество конечной продукции с целью возделывания и производства продукта соответствующего современным требованиям и спросу рынка.

Ключевые слова: болезни, вредители, сорные растения, рис, качество, экологическая чистота, возбудитель грибок, клубнекамыш, куриное просо, однолетние злаковые, многолетние злаковые, гербицид.

*In Kyrgyzstan, over the past 20 years, the area of rice cultivation has been increasing annually, yields and gross harvest have sharply increased. Although the volume of rice production in Kyrgyzstan is small in comparison with other countries, but nutritious and culinary, the quality of rice cultivated in Kyrgyzstan is highly appreciated. Therefore, at present, the problem is one, it is the preservation of the ecological purity and quality of rice cultivated in Kyrgyzstan. This article describes the characteristics of the main pests and diseases found on rice plants in Kyrgyzstan and the measures taken struggle with them. The detailed characteristics of the most dangerous diseases of rice are given: pathogen-fungus pyklyuariosis (*Piricularia Oryzae Br.et.Cav*), gelmintosporioz (*Piricularia Oryzae Br.et.Cav*), fusarial diseases (*Fusarium Link*), hard rice (*Tilletia harridan Takah*); rice pests: common grass aphid - *Schiraphis graminum*, rice weevil - *Sitophilus Oryzae L.*, shieldfish (*Triops cancriformis*), rice mosquito (*Endochironomus tendens*), rice drinker (*Lema suvori Jacobs*). Weed control measures are outlined: chicken millet - *Echinochloa grysgalli*, annual cereal weed and klubnekamysh - *Bolboschoenus maritimus*, rice leersia (*Leersia orizoides*), gumai (*Echinochloa phylolopogon*), reed reed (*Phragmites communis*) - which are peaty perennial grass weeds. At the same time, in-depth study and study of their numbers, bioecology is recommended and ways of dealing with them that do not affect the ecological purity and quality of the final product in order to cultivate and produce a product that meets modern requirements and market demand.*

Key words: diseases, pests, weeds, rice, quality, ecological purity, fungus pathogen, klubnekamysh, chicken millet, annual cereal, perennial cereal, herbicide.

В последние годы в Кыргызстане резко увеличились посевные площади (в 4,1 раза) и соответственно урожайность риса (в 14,2 раза) [1,2]. В таких условиях необходимо уделить пристальное внимание к качеству продукции, сохранению ее экологической чистоты, и в особенности повреждению вредителями и болезнями что в конечном итоге влияет на качество сырья, его урожайность и товарный вид, что немало важно в современных условиях рынка. Поэтому крайне необходимо глубокое изучение и исследование вышеперечисленных факторов и проблем, с целью сохранения экологической чистоты продукции.

С 50-х годов XX века доминирующим направлением в защите растений являлось применение высокотоксичных синтетических и органических пестицидов. Это быстро привело ко многим отрицательным последствиям к накоплению пестицидов в цепях питания, в почве отрицательно влияющих на здоровье человека и самое главное нарушению естественных биоценозов, усилению процесса исчезновения энтомофагов в агробиоценозах и другим явлениям.

В настоящее время с глобальными проблемами сохранения экологии и охраны окружающей среды, возникает задача перевода сельскохозяйственного производства в экологическое и органическое земледелие. Поэтому в технологии возделывания сельскохозяйственных культур необходимо предусмотреть меры, направленные на сдерживание размножения вредителей, с сохранением и активизацией природных энтомофагов, а также на повышение эффективности специально выпускаемые на поля полезных видов насекомых. Поэтому планирование и организация защитных мероприятий должно базироваться на научно-обоснованной системе сбора, обработки и анализа данных характеризующих распространение вредных и полезных видов насекомых в агроценозах, плотность заселения, интенсивность размножения, их взаимоотношения и факторы, влияющие на динамику популяций насекомых и изучение и определение видового состава насекомых.

Естественные виды энтомофагов способны оказывать большое влияние на снижение численности вредителей. Каждые из вредных и полезных насекомых занимает свое место в биоценозах и имеют свой цикл развития. Без знания видового разнообразия фитофагов и энтомофагов, а также их взаимоотношений в биоценозах нельзя управлять их численностью. Они являются необходимой предпосылкой для разработки мероприятий по борьбе с вредными и охраны полезных форм.

Однако решение этой задачи требует глубоких теоретических исследований. Прежде всего необходимо изучение проблем экологии популяций вредных и полезных насекомых, разработка на этой основе принципов регуляции их численности. При этом особое значение приобретает изучение и определение видового состава насекомых, факторы влияющих на динамику популяций насекомых и количественных факторов. Познание этих изменений, вскрытие закономерностей формирования агробиоценозов имеет важное как теоретическое так и большое практическое значение. Они являются необходимой предпосылкой для разработки прогнозов появления вредных и полезных видов, связанных с ними мероприятий по борьбе с вредителями и охрана полезных форм.

На посеве любой сельскохозяйственной культуры существует своеобразный агробиоценоз, многие виды живых организмов в них находятся в очень сложных взаимоотношениях.

Здесь всегда есть и много полезных насекомых уничтожающих опасных для растений вредителей. Они оказывают серьезное биологическое препятствие для размножения вредителей, Отсутствие этих видов не дало бы возможности получать высокие урожаи.

Использование естественных сил природы для регулирования численности, ограничения или даже полного устранения вредоносности организмов, снижающих урожай и качество сельскохозяйственных культур, является одной из существенных проблем науки о защите растений в аспекте современного экологического и органического земледелия.

Традиционные методы борьбы с вредными насекомыми, основанные преимущественно на широком использовании химических препаратов, привели к ряду хорошо известных отрицательных последствий такие как, разрушение биоценоза, уничтожению многих видов полезных насекомых, развитию резистентных популяций вредителей, накоплению токсических остатков в цепях питания и прямому их действию на человека и животных. Отсюда стало совершенно очевидно, что решение проблемы не может быть достигнуто при использовании только одного какого-либо метода борьбы, даже самого эффективного. Поэтому решение этой задачи требует прежде всего усиление изучения естественных регуляторов численности вредителей рисового поля. При этом особое значение приобретает изучение и определение количественных характеристик и факторов влияющих на динамику популяций полезных насекомых.

Возбудитель-грибок пирикулярриоз (*Piricularia Oryzae Br.et.Cav*), развивается на живых растениях из спор, перезимовавших на стерневых остатках и сорняках. Заболевание особенно распространяется при пониженных температурах и высокой влажности воздуха.

Известны три формы пирикулярриоза (*Piricularia Oryzae Br.et.Cav*): листовая, узловая и метельчатая. При листовой форме на пластинках листа появляются округло-продолговатые пятна пепельно-серого цвета с бурой каймой по краям. В случае значительного поражения листьев, последние скручиваются и засыхают, а растения погибают до выметывания. Узловая форма пирикулярриоза (*Piricularia Oryzae Br.et.Cav*) возникает в фазе цветения и восковой спелости. При этом на нижних узлах стебля образуются бурые пятна. В дальнейшем ткани узла начинают загнивать, покрываясь грязно-серым налетом, со-

ломина в этом месте переламывается. Метельчатая форма пирикулярриоза (*Piricularia Oryzae Br.et.Cav*) поражает основания оси метелки, в результате чего прекращается поступление воды и питательных веществ в нее. Метелка засыхает или дает очень шуплые зерна.

Радикальных мер борьбы с заболеваниями различных форм пирикулярриоза (*Piricularia Oryzae Br.et.Cav*) не найдено. В настоящее время в качестве профилактики рекомендуется [3] высевать устойчивые сорта, сеять рис обязательно по ранней зяби. Сжигать стерню и солому с пораженных участков, не допускать избыточного и одностороннего внесения азотных удобрений. Но эти меры на сегодняшний день становятся недостаточными в соответствии с требованиями к качеству и экологической чистоте продукта. Поэтому с биоэкологической точки зрения, необходимо провести глубокие исследования пораженности почвы и растительных остатков, и ее изменчивость в течении различного природно-климатического периода методом фитогельминтологического анализа, изучить ее анатомию и биологию и разработать меры профилактики, способную сохранить экологическую устойчивость почвенного покрова.

Следующее заболевание растения риса это гельминтоспориоз (*Piricularia Oryzae Br.et.Cav*), возбудитель заболевания – гриб, поражающий все наземные части растения. Наиболее опасными источниками, инфекции являются семена и растительные остатки, где перезимовывает гриб. Для борьбы с гельминтоспориозом (*Piricularia Oryzae Br.et.Cav*) рекомендуется [3] протравливание семян гранозаном и другими протравителями в специальных машинах. Несмотря на это в отдельные годы болезни наносят большой ущерб урожаю.

Фузариозные болезни (*Fusarium Link*), болезнь вызывается грибами из рода фузариум. Растения пораженные этими грибами, увядают. Грибы рода фузариум хорошо развиваются при затоплении почвы и без затопления сохраняют жизнеспособность при высоких температурах (30°C). Поражаются как взрослые растения так и всходы риса. Источниками инфекции являются семена и растительные остатки в почве. Инфекция находится на поверхности семян, внутри их и под цветковой чешуей. Пораженные грибами семена теряют всхожесть или дают ослабленные проростки, которые с трудом выходят на поверхность. Другой вид фузариума (*Fusarium Link*), вызывает заболевание корневой шейки. Проявляется оно в гибели всходов, загнивании корневой шейки, корней и плесневении зерна. На пораженном зерне образуется бледно-розо-

вый или красноватый налет. Всходы при посеве пораженных семян получают очень ослабленные и частично пропадают. На метелке – зерно щуплое, с пониженной всхожестью.

Твердая головня риса (*Tilletia harridan* Takah), заболевание обнаруживается в поле во время созревания. Обычно поражается несколько колосков, реже всего колоски метелки. Вместо семян образуются головневые мешочки, заполненные черной сажистой массой спор.

Обыкновенная злаковая тля – *Schiraphis graminum*, (рис. 1), это бескрылая самка длиной 2,7-2,9 мм, характеризуется светло-зеленой окраской и продольной срединной полосой со спинной поверхности [3]. Откладка зимующих яиц происходит в октябре и продолжается до наступления заморозков. Плодовитость самок составляет 10-12 яиц, а продолжительность жизни 38-40 дней. Яйца откладываются небольшими группами по 2-4 на внутренней части листа.

Рисовые долгоносики - *Sitophilus Oryzae* L. (рис.2), этот вид нельзя путать с амбарным долгоносиком. Рисовые долгоносики имеют темно-коричневую окраску и наносят гораздо больший вред зерновым растениям. Насекомые хорошо летают и способны расселиться на обширных площадях. Самки отличаются высокой плодовитостью – откладывают до 580 яиц за сезон.



Рис. 1. Обыкновенная злаковая тля.



Рис. 2. Рисовый долгоносик.

Эмбриальное развития продолжается в среднем девять дней. На личиночной стадии насекомое, как и взрослые особи, активно питается зернами. На рисовые поля вредителя привлекает сырая почва и набухшие от влаги семена. Потери урожая могут составлять до 75%. Забравшие во внутрь семян насекомые попадают в амбары, где продолжают питаться и размножаться. Насекомые охотно забираются и в другие продовольственные запасы. Например, муку или макароны. К методам борьбы относят влажную обработку хранилищ путем опрыскивания. Семена перед закладкой на хранение просушиваются для уменьшения влажности. Уничтожаются насекомые и при охлаждении зерна ниже 5°C.

Щитень (*Triops cancriformis*), он уничтожает молодые побеги риса, предпочитая обитать не только в водоемах, но и заливных полях. Эти мелкие ракообразные обладают конечностями с жевательными отростками, каждая из которых захватывает пищу и тут же направляет ее ко рту. Взрослые особи поедают стебли риса, а личинки прогрызают основания побегов и подедают корни. Особой прожорливостью отличается летний вид рачков. Они способны сократить урожайность полей на 19%. Попадают щитни на поля вместе с водой для полива. Для борьбы применяется севооборот чередование рис, а с растениями, произрастающими на сухой почве (кукурузой, овсом). Уничтожаются все сорняки по периметру. Для сокращения популяции допускается однодневное снижение уровня воды на рисовых полях. Насадения обрабатываются растворами «Сумитиона» (50%) или Карате (15%).

Рисовый комарик (*Endochironomus tendens*). Они активно питаются листьями, приводя к гибели растений. Появляются на рисовых полях эти вредители во второй половине апреля.



Рис. 3. Щитень.



Рис. 4. Рисовый комарик.

С произрастанием первых всходов комарики откладывают яйца на молодые листья. Плодовитость самок составляет до 100 яиц за сезон. В кладке яйца размещаются небольшими кучками. Отродившиеся личинки проникают в мякоть листка и делают в ней ходы. Созревания яйца происходит по толще листа. Вредитель отличается быстрым развитием. Созревание яйца происходит в два-три дня, личинка и куколка развиваются за неделю, а молодые имаго откладывают яйца уже на шестой день после вылета из куколок. За год развиваются три генерации насекомых. Пораженные листья рисовыми комариками желтеют и отмирают, а молодые всходы гибнут. К профилактическим мерам относятся очищение полей от сорняков, временное осушение посевов. Для уничтожения комариков используется раствор «Базаграна» (50%). Это инсектицид с низкой токсичностью для человека, обладающий выраженным системным действием в отношении насекомых.

Рисовая пьявица (*Lema suvorovi* Jacobs), они относятся к наиболее прожорливым вредителям. Жуки появляются на полях в конце апреля. С прорастанием всходов, они группами скапливаются на листьях, обгрызают их и перемещаются на целые растения. В это же время самки активно откладывают яйца. Плодовитость до 200 яиц за сезон. Отродившиеся личинки наносят максимальный вред посевам, скелетируя листья и уничтожая крупные площади рисовых полей. Вредитель активен весь период развития и созревания риса, но основной вред жуки наносят всходам, уничтожая их значительную часть еще в период вегетации. Для борьбы с насекомыми применяется обработка растений инсектоакарацидами до начала откладывания яиц (в начале мая). К профилактическим мерам борьбы относится севооборот и уничтожение сорняков по периметрам полей.

Борьба с вредителями (тля, комарики, прибрежная муха осуществляется с помощью таких инсектицидов: актеллик (0,5 л / га), сумитион (1,0 л / га).



Рис. 5. Рисовая пьявица.



Рис. 6. Куриное просо.

В условиях Кыргызстана основными сорными растениями являются куриное просо - *Echinochloa crus-galli* (рис. 6), однолетний злаковый сорняк и клубнекамыш - *Bolboschoenus maritimus* (рис. 7), леерсия рисовидная (*Leersia orizoides*), гумай (*Echinochloa phylolopogon*), камыш-тростник (*Phragmites communis*) – считаются болотными многолетними злаковыми сорняками.

**Засоренность посевов риса в зонах ее возделывания
на юге Кыргызстана**

Сорняки	Общая площадь риса, га	Засорено, га	Штук на квадратный метр				
			до 5	5,1-15	15,1-50	50,1-100	Свыше 100
Джалал-Абатская область							
Гумай	4504	1260	740	380	130	10	-
Камыш		618	399	188	31	-	-
Клубнекамыш		1500	450	700	350	-	-
Куриное просо		2730	1610	820	280	20	-
Баткенская область							
Гумай	3060	1042	32	384	582	50	-
Камыш		337	-	250	87	-	-
Клубнекамыш		740	-	355	385	-	-
Куриное просо		1340	147	621	542	-	-
Ошская область							
Гумай	3140	1160	210	750	185	15	-
Камыш		220	220	-	-	-	-
Клубнекамыш		1560	710	820	30	-	-
Куриное просо		700	700	100	-	-	-





Рис. 7. Сорняк рисового растения – клубнекамыш

Лучший и эффективный способ борьбы с сорными растениями являются вспашка поля на глубину 25 см, заливают участок водой на 5-10 см и оставляют на 5-10 дней, через неделю поле покрывается сорняками куриное просо, гумай, леерсия рисовидное, камышом и клубнекамышом. Потом обрабатывают поле гербицидом – ураган (на 10 литров воды 0,2 кг гербицида и только потом через неделю проводят дополнительную планировку и производят посев или посадку рассады риса. Другой вариант гербицидом обычно обрабатываем на 25 день после посева, когда растение достигает 15-20 см высоты (гербициды: Гуливер, Рембо, 2М-4) из расчета 0,8 л/га (на одну сотку 80 гр смешивается с 10 литрами воды и обрабатывается, действует в течении 10 дней. Можно обойтись без гербицида: участок где производили посадку рассады, через 15-20 дней после посадки проводим боронование зубчатыми боронами (можно использовать тяжелые и средние бороны) по кругу один раз, при этом уровень воды должен быть не менее 20 см. Повторное боронование проводим через 20-25 дней, после этого в поле не останется куриного проса, гумая и клубнекамыша.

Представленный нами материал считаем недостаточным и рекомендуется глубокое изучение и исследование их численности, биоэкологии вредителей, болезней и сорных растений риса, а также способов борьбы с ними не влияющих на экологическую чистоту и качество конечной продукции с целью возделывания и производства продукта соответствующего современным требованиям и спросу рынка.

Литература:

1. Научный отчет по теме: «Увеличение производства, улучшение качественных показателей с разработкой оригинальной технологии послеуборочной доработки риса в Кыргызстане» за 2018 год [Текст]: УИТО ОшТУ. - Узген: УИТО, 2018. - 139с.
2. Смаилов Э.А. Агрехимический статус риса в Кыргызстане и ее возделывание в странах CWARice [Текст] / [Э.А. Смаилов, А.Т. Акматалиев, Х.Э. Смаилова и др.]. - Ош: 2018. - 131с.
3. Обзор появления и распространения основных вредителей и болезней сельскохозяйственных культур в Кыргызской Республике в 2017 году и прогноз их появления в 2018 году [Текст]: / Департамент химизации и защиты растений, МСХ, ПП и М КР. - Бишкек: 2018. - 157с.

Рецензент: к.биол.н., доцент Тешебаева З.А.