

УДК 633.18:632.03 (575.1)
AGRIS L73

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/42/27>

РАЗВИТИЕ *APUS CONCNIFORMIS* SH. В РИСОВЫХ ПОСЕВАХ ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ

©**Отамирзаев Н. Г.**, ORCID 0000-0003-3741-4007, д-р с.-х. наук, Научно-исследовательский институт рисоводства, г. Ташкент, Узбекистан, otamirzaevn@gmail.com

DEVELOPMENT *APUS CONCNIFORMIS* SH. IN RICE CROPS OF TASHKENT REGION

©**Otamirzaev N.**, ORCID 0000-0003-3741-4007, Ph.D., Rice Research Institute, Tashkent, Uzbekistan, otamirzaevn@gmail.com

Аннотация. Представлены результаты исследований по изучению *Apus concniformis* Sh. в рисовых посевах Ташкентской области. Это основной вредитель, обитающий в агробиоценозе риса. *Apus concniformis* Sh. наносит большой вред, уничтожая молодые всходы риса. В варианте при плотности рачка на 1 м² — 10, 15 и 20 экз. соответственно, наблюдалась гибель ростков — 10,3, 18,4, 23,8 и 30,8. На участках, где плотность рачка на 1 м² составила от 5–15 экз. Урожайность снижалась на 10,3–30,8% или на 7,1–21,2 ц/га.

Abstract. The results of studies on the study of *Apus concniformis* Sh. in rice crops of the Tashkent region. This is the main pest that lives in rice agroecosystem. *Apus concniformis* Sh. inflicts great harm by destroying young seedlings of rice. In the variant with a crustacean density per 1 m² — 10, 15 and 20 specimens accordingly, death of sprouts was observed — 10.3, 18.4, 23.8 and 30.8. In areas where the density of the crustacean per 1 m² was from 5–15 specimens. The crop yield decreased by 10.3–30.8% or 7.1–21.2 centner per hectare.

Ключевые слова: агробиоценоз, рис, зерно, защита, вредитель, урожай.

Keywords: agroecosystem, rice, grain, protection, pest harm, harvest.

Актуальность. Рис является одной из важных продовольственных культур в мире, по площади посева занимает второе место, а по урожайности среди зерновых культур — первое место.

В результате принятых мер по развитию сельскохозяйственного сектора, ученые ведущих стран мира по выращиванию риса, такие как Китай, Индия, Вьетнам, Индонезия, Япония и Корея проводят научные исследования по таким приоритетным направлениям, как повышение производительности и улучшение качества зерна, определению видового состава, биоэкологических свойств, выявлению степени ущерба вредителей риса и создание перспективных методов борьбы с ними. Разработка интегрированных методов по предотвращению ущерба вредных организмов — актуальная задача в сельском хозяйстве.

В Республике несмотря на проведенные реформы по модернизации сельского хозяйства проблема сохранения урожайности без увеличения рисовых площадей, остается актуальной. Проведены и проводятся обширные теоретические и практические исследования по созданию и выращиванию сортов риса устойчивых к вредным организмам.

В течение вегетационного периода вредители наносят большой вред рисовым посевам. Особенно большой вред наносит рачок–щитень (*Apus concriformis* Sh.). Вред от этого обитателя особенно чувствуется в период появления всходов растений, когда из-за повреждений они массово гибнут. Данный эффект, проявляемый из-за подгрызания молодых корней, приводит к изреживанию посевов, а следовательно к снижению урожайности. Поэтому изучение и разработка современных методов защиты риса во все фазы его развития, является задачей весьма актуальной и востребованной. В стратегии развития страны на 2017–2021 годы по дальнейшему развитию определены задачи «... разработка и внедрение мер борьбы защиты растений от вредителей и болезней».

В современном мире создаются новые технологии, принципы и стратегии контроля численности вредителей. Одной из этих технологий является «защита зеленых растений», по которой защита риса осуществляется нехимическими методами. Эта методы пока внедряется на незначительной посевной площади [6–7].

В условиях Узбекистана в 30–90-х годах предыдущего столетия интенсивно проводились исследования по изучению вредителей риса и организации борьбы с ними [2–3, 5].

Глобальные климатические изменения, происходящие ныне, увеличение площадей посева зерновых, организация фермерских хозяйств, резкие изменения в структуре растениеводства, увеличение числа пожнивных высеваемых культур значительно изменили состав агробиоценозов, в том числе способствовали росту вредоносности вредителей риса. Создание средне и позднеспелых сортов риса, замачивание семян риса и посева в затопляемые участки способствовали росту численности рачка–щитня. Поэтому требуется внедрение в производство усовершенствованных мер борьбы с использованием современных методов (агротехнический, химический) и различных средств борьбы против основных вредителей риса.

Целью исследования является усовершенствование общей системы защиты риса от вредителей на основе изучения видового состава вредителей в агробиоценозах, особенностей их развития, вредоносности и применения современных средств и методов в борьбе с ними.

Задачи исследования: установить состав вредителей риса в период появления всходов, а также в последующие периоды; определить динамику развития вредителей наносящих вред рису; установить степень вредоносности, а также пороги экономически вредоносной численности основных вредителей риса.

Методы исследований

Энтомологические, а также агротоксикологические исследования проводили согласно методическим указаниям, изданным под редакцией Ш. Т. Ходжаева: «Методические указания по испытанию инсектицидов, акарицидов, биологически активных веществ и фунгицидов», а также по методам, рекомендованным А. А. Шакировым и др., а также А. И. Касьяновым [1, 4].

Результаты исследований

Определены основные виды вредителей, обитающие в агробиоценозе риса, а также природные энтомофаги, в годы проведения исследования. Эти вредители в основном наносят большой вред рису в фазе прорастания, повреждая вегетативные и генеративные органы растений. Из основных вредителей, обитающих в агробиоценозе риса, — это щитень *Apus concriformis* Sh. До настоящего времени образ жизни этого вредителя до конца не изучен.

Щитень относится к классу *Crustacea*, отряд *Phyllapoda*, семейство *Apedeae*, вид *Apus concriformis* Sh.

Было изучено, что рачок-щитень, помимо того, что наносит большой ущерб поедая молодые побеги риса, при средней температуре воздуха +22,4–+22,9°C, начинают быстро передвигаться, этим самым обрывают корни растений. Поврежденные растения всплывают на поверхность воды и погибают. Особенно большой вред наносится поздно высеванным посевам риса. Щитень хорошо себя чувствует и быстро размножается на медленно проточных и непроточных водах. К вечеру его движение становится вялым, но ко второй половине дня он вновь активизируется. Самка во второй половине июня откладывает до 100 шт. яиц в почву. Они там же перезимовывают.

Щитень на рисовых полях начинает развиваться, когда температура воздуха в среднем выше +14°C, во II декаде мая — I декаде июня, когда средняя температура воздуха достигает +23,4–+29,7°C и наносит большой вред молодым росткам риса.

Сезонное развитие вредителя в течение всего года приведены в Таблице.

Из данных, представленных в Таблице видно, что вредитель в фазе яиц уходит на диапаузу и в течение 7 месяцев перезимовывает в почве.

Таблица.

СТЕПЕНЬ НАНОСИМОГО ВРЕДА РАЧКАМИ ПОСЕВАМ РИСА
(Ташкентская область, Уртачирчикский район, УзНИИРиса)

№	Количество рачка на 1м ² , экз.	Проращение семян, %	Урожайность		
			ц/га	Убыль	По отношению к контролю, %
				ц/га	
Сорт «Мустакиллик»					
1.	Контроль (без вредителя)	100	68,8	—	—
2.	5	88,1	61,7	–7,1	10,3
3.	10	75,6	56,1	–12,7	18,4
4.	15	67,5	52,3	–16,4	23,8
5.	20	60,5	47,6	–21,2	30,8
HCP ₀₅ — 2,2					
Сорт «Искандар»					
1.	Контроль (без вредителя)	100	62,9	—	—
2.	5	79,8	49,6	–13,3	21,1
3.	10	70,0	45,7	–17,2	27,3
4.	15	64,2	42,0	–20,9	33,2
5.	20	61,8	40,0	–23,0	36,6
HCP ₀₅ — 1,7 ц/га					

В мае следующего года, когда наступают оптимальные условия, вредитель начинает развиваться и из яиц выходят личинки. Именно в этот период на рисовых полях появляются молодые проростки риса. Выжившие после перезимовки личинки начинают питаться. Этот период проходит со второй декады мая по первую декаду июня. Этот промежуток времени считается самым эффективным периодом для борьбы с этим вредителем. Имаго вредителя в июне месяце, начинает откладывать яйца. Наблюдения показали, что рачок щитень наносит большой ущерб именно в период прораствания риса.

Для определения степени экономического ущерба были проведены наблюдения за этим вредителем. После посева семян риса сортов «Мустакиллик» и «Искандар», на опытных

полях — провели фенологические наблюдения. Для достижения определенной плотности вредителя были выпущены на 1 м² площади 5, 10, 15 и 20 экз. вредителей и проводилось изучение ущерба, нанесенного ими растениям. Такие же показатели наблюдались и на посевах риса сорта «Искандар».

В контроле (без вредителя), семена проросли не поврежденные, а в варианте, где плотность рачка на 1 м² составляла 5 экз., ущерб молодым росткам составил 10,3%.

В варианте, где плотность рачка на 1 м² 10; 15 и 20 экз., проросшие семена риса составили: 75,6%; 67,5% и 60,5%, соответственно 18,4%; 23,8% и 30,8% ростков — погибли.

Если в контрольном варианте урожайность составила 68,8 ц/га, то в варианте, где плотность рачка на 1 м² составила от 5–15 экз. урожайность снизилась — от 10,3% до 30,8%, т. е. на 7,1–21,2 ц/га.

При плотности вредителя 5; 10; 15 и 20 экз. на одно растение рачок нанес ущерб от 21,1% до 36,6% (Таблица). Урожайность снизилась от 13,3 ц/га до 23,0 ц/га.

Таким образом, при условии плотности рачка на 1 м² более 5 экз. — необходимо проведение защитных обработок.

Выводы

Щитень развивается одним поколением. Растения риса повреждают личинки вредителя, которые весной вылупляются из удачно перезимовавших в почве яиц. Это приходится на II декаду мая — начало июня.

В варианте где плотность рачка на 1 м² 10; 15 и 20 экз., проросшие семена риса составили 75,6%; 67,5% и 60,5%, соответственно 18,4%; 23,8% и 30,8% ростков погибли.

В контрольном варианте урожайность составила 68,8 ц/га, а в варианте, где плотность рачка на 1 м² — от 5–15 экз. урожайность снижалась на 10,3–30,8%, т. е. на 7,1–21,2 ц/га.

Список литературы:

1. Касьянов А. И. Методические указания по выявлению, вредителей учету численности и хранению вредителей посевов риса. Краснодар, 1986. С. 3-20.
2. Сборщикова М. П., Крайнова Э. В. Состояние и пролемы рисоводства в Узбекистане // Ташкент, 1982. №12. С. 22-23.
3. Ходжаев Ш. Методические указания по испытанию инсектицидов, акарицидов, биологически активны[веществ и фунгицидов. Ташкент, 2004.
4. Шокиров А. А. Кодяков А. А. Ўзбекистонда шолининг зарарланишини аниқлаш ҳамда унинг зараркунанда ва касалликларига қарши кураш чоралари юзасидан методик қўлланма. Ташкент, 1987. 14 б.
5. Яхонтов В. В. Экология насекомых. М.: Высшая школа, 1969. 487 с.
6. Guo R., Han M., Shu F. Strategies and measures of green control on disease and insect pests with reducing application of insecticides // China Plant Protection. 2013. V. 33. №10. P. 38-41.
7. Hong-xing X. U., Ya-jun Y., Yan-hui L. U., Xu-song Z., Jun-ce T., Feng-xiang L., ..., Zhong-xian L. Sustainable management of rice insect pests by non-chemical-insecticide technologies in China // Rice Science. 2017. V. 24. №2. P. 61-72.

References:

1. Kasyanov, A. I. (1986). Metodicheskie ukazaniya po vyyavleniyu, vreditel'ei uchetu chislennosti i khraneniyu vreditel'ei posevov risa. Krasnodar, 3-20. (in Russian).
2. Sborshchikova, M. P., & Krainova, Ye. V. (1982). Sostoyanie i prolemy risovodstva v Uzbekistane. Tashkent, (12), 22-23. (in Russian).

3. Hojaev, Sh. (2004). Metodicheskie ukazaniya po ispytaniyu insektitsidov, akaritsidov, biologicheski aktivnykh veshchestv i fungitsidov. Tashkent.
4. Shokirov, A. A. & Kodyakov, A. A. (1987). Uzbekistonda sholining zararlanishini aniklash hamda uning zararkunanda va kasalliklariga karshi kurash choralari yuzasidan metodik qullanma. Tashkent, 14. (in Uzbek).
5. Yakhontov, V. V. (1969). Ekologiya nasekomykh. Moscow, Vysshaya shkola, 487. (in Russian).
6. Guo, R., Han, M., & Shu, F. (2013). Strategies and measures of green control on disease and insect pests with reducing application of insecticides. *China Plant Protection*, 33(10), 38-41.
7. Hong-xing, X. U., Ya-jun, Y., Yan-hui, L. U., Xu-song, Z., Jun-ce, T., Feng-xiang, L., ... & Zhong-xian, L. (2017). Sustainable management of rice insect pests by non-chemical-insecticide technologies in China. *Rice Science*, 24(2), 61-72.

Работа поступила
в редакцию 16.04.2019 г.

Принята к публикации
21.04.2019 г.

Ссылка для цитирования:

Отамирзаев Н. Г. Развитие *Apus concniformis* Sh. в рисовых посевах Ташкентской области // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №5. С. 200-204. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/42/27>.

Cite as (APA):

Otamirzaev, N. (2019). Development *Apus concniformis* Sh. in Rice Crops of Tashkent Region. *Bulletin of Science and Practice*, 5(5), 200-204. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/42/27>. (in Russian).