

4. Ноздрачева, Р.Г. Селекция и размножение черешни на семенных подвоях [Текст] / Р.Г. Ноздрачева, М.А. Бондаренко // Вестник.- Воронеж: ГАУ, 2013.- №2(37).- С.143-146.
5. Эконометрика [Электронный ресурс]: практикум / Н.М. Удинцова, Н.А. Коптева. – Электрон. дан. - Черноград: Азово-Черноморский инж. инст. ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2017. – 93с.
6. Грингоф, И.Г. Агрометеорология [Текст] / И.Г. Грингоф, В.В. Попова, В.Н. Страшный.- Ленинград: Гидрометеиздат, 1987. – 305 с.
7. 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. – №1. – С. 122 - 129.
8. Самиева, Ж.Т. Агротехнические способы накопления никотина в растении *Nicotiana T.* [Текст] / Ж.Т. Самиева, Э.А. Смаилов, Р.А. Абдуллаева // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2020. – №1. – С. 35 - 42.
9. Самиева, Ж.Т. Методы получения и области применения никотина [Текст] / Ж.Т. Самиева, Р.А. Абдуллаева // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2020. – №1. – С. 42-49.

DOI:10.54834/16945220\_2022\_2\_66

Поступила в редакцию 14. 05. 2022 г.

УДК 504.064

Самиева Ж.Т.

д.б.н., проф. Кыргыз.-Узбекс. Междун. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика

Дарыбек у. Д.

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

## КЫРГЫЗСТАНДА ГҮРҮЧ ЭГҮҮДӨ ОТОО ЧӨПТӨРДҮН ТАРАЛЫШЫ

Кыргызстандын күрүч өндүрүшүндөгү отоо чөптөр изилдөө предмети болуп эсептелет. Изилдөөнүн максаты болуп күрүчтү өстүрүү зоналарындагы отоо чөптөрдүн таралышы. Изилдөө ыкмалары болуп талаа жана сандык өлчөөлөр болду. Изилдөөлөрдүн жыйынтыгында Кыргызстандын шартында күрүч өсүмдүктөрүнүн негизги отоо чөп өсүмдүктөрү тоок тары-*Echinochio agrys galli*, бир жылдык дан отоо чөптөр, клубнекамыш-*Bolbooschoenus maritimus*, *Leersia orizaides*, Гумай- көп жылдык моноколер экени аныкталган, дан өсүмдүктөрүнө (*Echinochio arhylolopogon*), Камыш (*Phragmites communis*)- саздуу көп жылдык чөп. Күрүч плантацияларынын отоо чөптөрүнүн эң көп таралышы тоок тары тарабынан белгиленет, Жалал-Абад областында бир жылда орточо күрүч айдоо аянтынын ичинен 4579га, жугуштуу-2730га. Баткен районунда шалы аянты 3219 га/жылына, 1340га тоок тары( аянттын 41,6%) каптаган. Ош областында 3319 гектар аянттагы күрүч айдоо аянтынын 700 гектарынан гана (21,1%) табылган. Клубнекамыш өзгөчө Ош жана Жалал-Абад облустарында кеңири таралган. Ош шаарында 3319га шалы эгилген аянттын ичинен 1560га жерде Клубнекамыш (айдоо аянтынын 47,6%) табылган. Баткен районунда 3219 гектар күрүч эгилген жердин 740 гектары гана табылган. Жалал-Абад облусундагы Гумай күрүч айдоо аянтынын 27,5 ынан табылган. Ош облусунда Гумай 1160га (34,9%) аянтты ээлейт. Кантсе да Камыш, анын кактуу конушунун аянты аз болсо да Жалал-Абад 4579 гектардын 618 гектары (13,5%). Баткенде 3219 гектар, бардыгы болуп 337 гектар (же 10,5%) жана Ош облусунда 339 гектар жерди ээлейт, болгону 220га (6,6%). Жалал -Абад облусунда күрүч сымал(*Leersia orizaides*) 112 га( 2,4 %) аянтты капталган. Баткен облусунда 95га, бул (3,0%) жана Ош облусунда 84га (2,5%) күрүч айдоо аянты. Кыргызстандын шартында тоок тары - *Echinochio agrys galli*, бир жылдык дан отоо чөптөр, клубнекамыш- *Bolbooschoenus maritimus*, *Leersia orizaides*, Гумай-көп жылдык моноколер экени аныкталган, айдо аянттарынын 1/3 бөлүгүн каптаган.

**Негизги сөздөр:** күрүч; отоо чөптөр; тоок тары; түйүн камыш; камыш; кумай; бир жылдык; көп жылдык; дан өсүмдүктөрү; биологиялык топ; үй-бүлө; молчулук.

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ РИСА В КЫРГЫЗСТАНЕ

Предметом исследования являются сорные растения в рисоводстве. Целью настоящих исследований является исследование распространения сорных растений в рисоводстве Кыргызстана, в разрезе зон их возделывания. В результате было выявлено, что в условиях Кыргызстана основными сорными растениями риса являются Куриное просо – *Echinochio agrys galli*, однолетний злаковый сорняк, многолетнее однодольное сорное растение Клубнекамыш – *Bolboschoenus maritimus*, Леерсия рисовидное (*Leersia orizaides*), Гумай – многолетнее однодольное злаковое сорное растение

относящийся к семейству злаковых (*Echinochloa aphyllolopogon*), Тростник (*Phragmites communis*) – болотный многолетний злаковый сорняк. Максимальную распространенность по засоренности рисовых плантаций отмечает Куриным просом, из общей площадей посева риса в Джалал-Абадской области в среднем за один год – 4579 га, засорены – 2730 га. В Баткенской области площадей риса – 3219 га/год, засорены Куриным просом 1340 га (41,6% площадей). В Ошской области из площади возделывания риса по области 3319 га, оно выявлено на площади всего 700 га (21,1%). В Ошской из площади рисосеяния 3319 га, в 1560 га обнаружен Клубнекамыш (47,6% от площадей посева). В Баткенской области из 3219 га площадей под рис, их обнаружено всего на 740 га. Гумай в Джалал-абадской области обнаружено на 27,5% площади посевов риса. В Ошской области Гумай распространена площади 1160 га (34,9%). Тростник хотя его площади заселения незначительны в Джалал-абадской – из 4579 га, всего 618 га (13,5%), в Баткенской из 3219 га, всего занимают 337 га (или 10,5%) и в Ошской области из 3319 га, всего 220 га (6,6%). Леерсия-рисовидное (*Leersia orizoides*) в Джалал-Абадской области засорено на площади 112 га (2,4%). В Баткенской области 95 га, что составляет (3,0%) и в Ошской области 84 га (2,5%) площадей посевов риса. Вывод в условиях Кыргызстана выявлены сорные растения: Куриное просо (*Echinochloa agrys galli*), Клубнекамыш (*Bolboschoenus maritimus*) и Гумай (*Echinochloa aphyllolopogon*) являются наиболее распространенными, ими поражены почти 1/3 площадей возделывания риса.

**Ключевые слова:** рис; сорные растения; куриное просо; клубнекамыш; тростник; гумай; однолетний; многолетний; злаковый; биологическое группа; семейство; численность.

## DISTRIBUTION OF RICE WEEDS IN KYRGYZSTAN

The purpose of these studies is to study the distribution of weeds in the rice industry of Kyrgyzstan in the section of their cultivation zones. Subject of research weed plants in rice farming Field and quantitative weight study methods. As a result, it was revealed that in the conditions of Kyrgyzstan the main weeds of rice are Chicken millet- *Echinochloa agrys galli*, an annual cereal weed, a perennial monocotyledonous weed Clubnekamysh- *Bolboschoenus maritimus*, *Leersia orizoides*, Gumai- a perennial monocotyledonous cereal weed belonging to the family of cereals (*Echinochloa aphyllolopogon*), Reed (*Phragmites communis*) is a marth perennial grass weed. The maximum prevalence of weed infestation of rice plantations is noted by Chicken millet, from the total rice planting area in the Jalal-abad region on average for jne year- 4579 hectares, infested-2730 hectares. In the Batken region, rice areas are 3219 ha/year, 1340ha are infested with chicken millet (41.6%) of the area. In the Osh region, out of the area of rice cultivation the region of 3319 hectares, it was fount on an area of only 700 hectares (21.1%). Klubnekamysh is especially widespread in Osh and Jalal-abad regions. In Osh, out of the rice-sown area of 3319ha, in 1560ha Klubnekamysh was fount (47.6%) of the sowing area. In the Batken region, out of 3219 hectares of land under rice, only 740ha of them were found, Gumai in the Jalal-Abad region was found on (27.5%) of the area under rice crops. In the Osh region, Gumai covers an area of 1160 hectares 34.9. Reed, although its settlement area is insignificant in Jalal-Abad – out of 4579 hectares, only 618 hectares (13.5%), in Batken from 3219hectares in total it occupies 337 hectars or (10.5%) and in Osh region from 3319hectares, jnly 220ha (6.6%) . *Leersia-rice-like Leersia orizoides* in the Jalal-Abad region is infested on an area of 112 hectares (2.4%) in Batken region 95ha, which (3.0%) and in Osh 84ha (2.5) of the area under rice.

**Key words:** rice; weeds; chicken millet; tuders; reed; gumay; annual; perennial; cereal; biological group; family; number.

**Введение.** За последние 20 лет в Кыргызстане посевные площади риса увеличились в 4,1 раза и составили в 2020 году 11927 га, при этом валовые сборы увеличились в 14,2 раза и составили 44,5 тыс. тонн (таблица 1), за счет повышения урожайности и увеличения площадей посевов риса [1,3]. Кроме того, мы согласны с мнением У.А.Суюндукова [2], что одним из путей дальнейшего развития рисоводства и увеличения площадей посевов в Кыргызстане, целесообразно включения риса в структуру посевных площадей как промежуточной культуры, после укоса зерновых культур (пшеницы), где неиспользованными остаются 37222 га поливных земель. Где эффективно использовать рассадный способ возделывания риса как промежуточной культуры [3].

Применяемые крестьянскими хозяйствами без научного обоснования меры борьбы [4] с использованием гербицидов, пестицидов наносят огромный вред престижу рисоводства Кыргызстана и экологии. Для защиты растений учёные пытаются разработать методы борьбы с вредителями и сорными растениями риса, которые бы помогли создать устойчивое сельское хозяйство [6].

Таблица 1 - Площади посева, урожайность валовый сбор риса по областям Кыргызстана (2010-2020 гг.)

Регионы	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Баткенская область</b>									
Площадь посева, га	2558	2718	2550	2700	2965	3060	3297	3301	3322
Валовый сбор, тыс.т	7,1	8,7	8,2	8,7	9,5	9,5	10,96	11,5	11,7
Урожайность, ц/га	27,7	31,9	32,3	34,7	32,1	32,5	33,2	34,8	35,1
<b>Джалал-Абадская область</b>									
Площадь посева, га	2251	3606	3600	4300	4300	4504	4608	4626	5126
Валовый сбор, тыс. т	8,1	13,4	15,0	16,2	16,9	16,9	18,2	18,5	21,2
Урожайность, ц/га	33,5	36,7	37,5	37,8	38,5	38,8	39,6	40,0	41,3
<b>Ошская область</b>									
Площадь посева, га	1527	1558	1600	1600	2600	3140	3441	3377	3479
Валовый сбор, тыс.т	5,7	5,05	5,0	5,3	8,5	10,6	11,6	11,2	11,62
Урожайность, ц/га	30,7	30,8	31,0	30,7	31,3	32,2	32,3	31,7	31,5

Действенная борьба с болезнями, вредителями и сорными растениями основана на четырёх принципах: биоразнообразии, сопротивлении растения-хозяина (HPR), ландшафтная экология и иерархия ландшафта — от биологической до социальной [7]. Поэтому, для разработки рекомендации конкретных мер борьбы с сорными растениями в условиях зоны рисоводства Кыргызстана необходимы специальные исследования.

Целью настоящих исследований является исследование распространения сорных растений в рисоводстве Кыргызстана в разрезе зон их возделывания.

#### **Условия, материал и методика проведения исследования**

**Природно-климатические условия зон рисоводства Кыргызстана.** Джалал-Абадская область входит в климатический район Юго-Западного Кыргызстана, который является наиболее теплым и увлажненным регионом республики.

Климат Джалал-Абадской области в пределах Ферганской долины имеет черты субтропического (высокая температура воздуха в теплый сезон года, засуха в конце лета и осадки в зимне-весенний период) характерна для умеренного пояса, лето жаркое, сухое и малооблачное.

Годовое количество осадков 300-500 мм, на склонах Ферганского хребта 900-1050 мм. Основной максимум осадков приходится на март-апрель, вторичный – на ноябрь, минимум – на август-сентябрь. Наиболее теплый период со среднесуточной температурой более 10° тепла продолжается 200-210 дней, безморозный период 200-235 дней. Средняя температура июля в нижней зоне возделывания риса 25...27°С средняя максимальная 31...34°С.

Большое значение для рисоводства имеют реки Кара-Дарья, Кёк-Арт, Кара-Ункур, Чаткал, Пача-Ата, Майлуу-Суу, Чангет, Тентек-Сай, Кара-Суу, они орошают значительные массивы земель.

**Ошская область**, включающая часть Ферганской долины, Алайскую долину. В целом, климат континентальный, преобладает полупустынная, горно-степная и луговая растительность. Относительной особенностью климата является высотная поясность. На высоте от 600 до 1100 н.у.м. климат тёплый, полупустынный. Зима умеренно тёплая (средняя температура в январе —3 ° ... —4 ° С), короткая. Лето жаркое (средняя температура июля 24— 25°С), засушливое. Максимальная температура достигает 40°С. Вегетационный период длится 210—215 дней. Самой крупной рекой области является Кара-Дарья, которая начинаясь двумя источниками — Кара-Кульджа и Тар, в поймах этих рек возделывается рис.

Климат **Баткенской области** переходный от субтропического к климату умеренных широт. Высокая температура воздуха в теплый сезон года, засуха в конце лета и осадки в зимне-весенний период являются чертами субтропического климата континентального типа. Среднегодовая температура воздуха около 9° С тепла.

Продолжительность наиболее тёплого периода со средней суточной температурой выше +10° составляет 175-180 дней на высоте 1100 – 1200 м. Средняя максимальная температура



25...28°, абсолютный максимум 36...37° в зоне рисоводства. Основные реки: Ак-Суу, Кара-Суу, Козы-Баглан, Исфара, Сох, Шахимардан и Исфайрам-Сай.

**Методика исследований.** Наиболее применимым объективным методом оценки засоренности полей является полевой и количественно-весовой. Он заключается в следующем. Вначале делается глазомерная оценка при предварительном осмотре поля, чтобы правильно выбрать площадки при отборе проб. Затем поле проходят по диагонали, накладывая рамку размером 0,25 м<sup>2</sup>. На каждой такой площадке (по одной пробе с 10 га) подсчитывают число культурных растений, сорняки выдергиваются, распределяются по видам, результаты записываются в таблицу 2. Видовой состав сорняков устанавливается во время глазомерной оценки, в соответствии с этим оформляется по форме таблицы.

Таблица 2 - Список сорняков на пробных площадках (обследуемой территории).

Название поля \_\_\_\_\_

№ площадь	На учетную площ. 0,25 м <sup>2</sup> приход. всего сорняков	В том числе					
		Однолетние (название)			Многолетние (названия)		

Всего: \_\_\_\_\_ Среднее на 0,25 м<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ На 1 м<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ На 1 га \_\_\_\_\_

Общее число встречающихся сорняков принимают за 100%, определяют содержание каждой биологической группы в процентах. Это делается для установления типа засоренности.

**Результаты исследований.** Выявлено, что в условиях Кыргызстана основными сорными растениями являются Куриное просо – *Echinochloa crus-galli*, однолетний злаковый сорняк, многолетнее однодольное сорное растение Клубнекамыш – *Volboschoenus maritimus*, Леерсия рисовидная (*Leersia orizoides*), Гумай – многолетние однодольное злаковое сорное растение относится к семейству злаковых (*Echinochloa aphyllolopogon*), Тростник (*Phragmites communis*) – считаются болотными многолетними злаковыми сорняками. В таблице 1 и на рисунках 1-4, приведены результаты оценки засоренности рисовых полей методом количественной оценки и кривые распределения засоренности по годам.

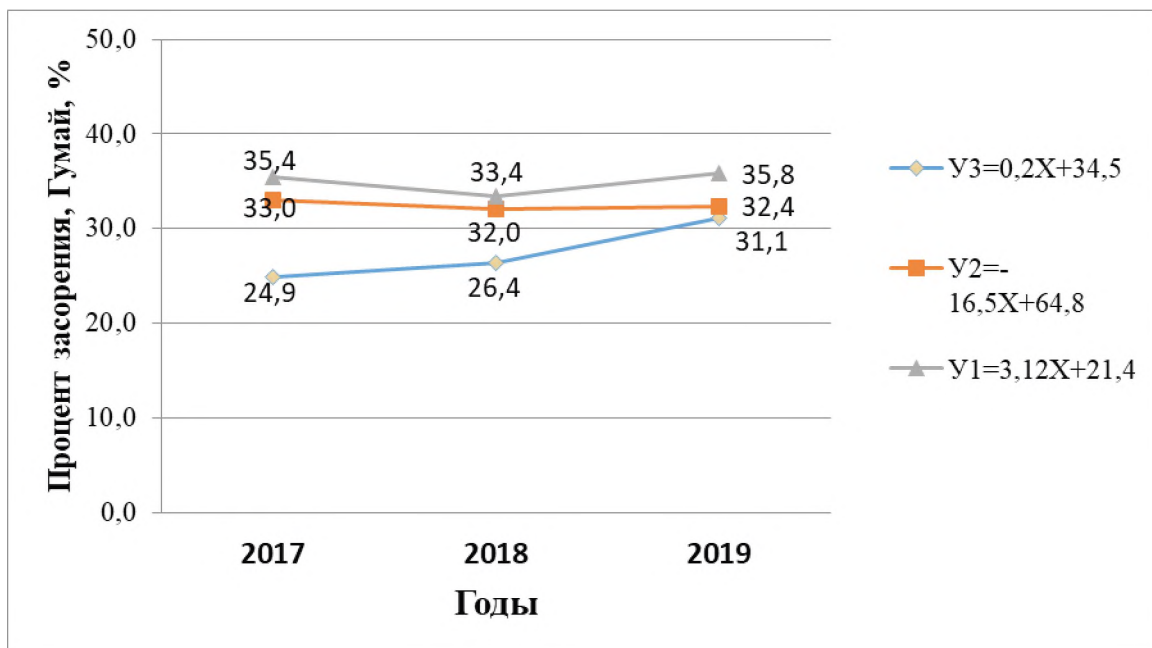


Рисунок 1 - Кривые распределения засоренности рисовых полей Гумаем по регионам Кыргызстана: U<sub>1</sub>-Ошская область; U<sub>2</sub>-Баткенская область; U<sub>3</sub>-Джалал-Абадская область.

Из данных таблицы 1, 3 видно, что площади засоренности сорными растениями по ре-

Таблица 3 - Засоренность посевов риса в зонах ее возделывания на Юге Кыргызстана (данные за 2017-2019г.)

Сорняки	Общая площадь риса, га				Засорено, га				Штук на квадратный метр				
	Ср. за 3 год	в т.ч. по годам			Среднее за 3 года	в т.ч. по годам			До 5	5,1-15	15,1-50	50,1-100	Свыше 100
		2017	2018	2019		2017	2018	2019					
Джалал-Абатская область													
Гумай	4579	4504	4608	4626	1260	1120	1240	1420	740	380	130	10	-
Тростник-кам.				618	620	656	399	188	31	-	-		
Клубнекамыш				578	1485	1510	450	700	350	-	-		
Куриное просо				1500	2710	2820	1610	820	280	20	-		
Леерсия рисовид				1505 2730 2570 112 104	117	115	95	17	-	-	-		
Баткенская область													
Гумай	3219	3060	3297	3301	1042	1010	1055	1071	32	384	580	50	-
Тростник-кам.				337	340	344	-	250	87	-	-		
Клубнекамыш				327	731	746	-	355	385	-	-		
Куриное просо				740	1340	1390	147	621	542	-	-		
Леерсия рисовид				725 1340 1290 95 91	93	101	91	4	-	-	-		
Ошская область													
Гумай	3319	3140	3441	3377	1160	1110	1150	1210	210	750	185	15	-
Тростник-кам.				220	218	232	220	-	-	-	-		
Клубнекамыш				210	1570	1600	710	820	30	-	-		
Куриное просо				1560	690	730	600	100	-	-	-		
Леерсия рисовид				1510 700 680 84 80	83	89	84	-	-	-	=		

гионам имеют одинаковую закономерность, по видам сорных растений. Максимальную распространенность по засоренности рисовых плантаций в Джалал-Абадской области отмечается Куриным просом, из общих площадей посева риса в среднем за один год – 4579 га, засорены – 2730 га, из этих площадей более половины (59%) имеют на 1 м<sup>2</sup> до 5-ти сорных растений этого вида. В Баткенской области из среднего за 3 года посевных площадей риса – 3219 га/год, засорены Куриным просом 1340 га или 41,6% площадей, но здесь численность сорных растений сконцентрирована в диапазоне от 5,1 до 15 и 15,1 до 50 шт/м<sup>2</sup> соответственно на площади 46,6 и 40,3%, что свидетельствует о более плотной насыщенности этих площадей Куриным просом. В Ошской области наименьшее засоренность полей Куриным просом, из средне-годовой площади возделывания риса по области 3319 га, оно выявлено на площади всего 700 га (что составляет 21,1% площадей посева риса), из них на площади 600 га (85,7% площадей от зараженных) находятся в зоне до 5 шт/м<sup>2</sup>, то есть такого крупного очага нет.

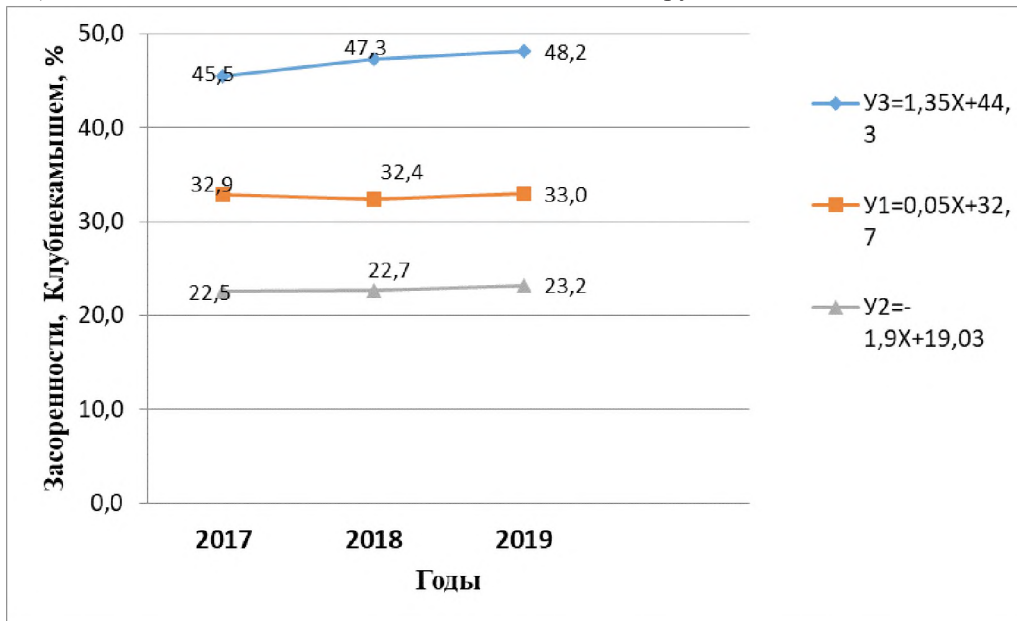


Рисунок 2 - Кривые распределения засоренности рисовых полей Клубнекамышом по регионам Кыргызстана:  $U_1$ -Ошская область;  $U_2$ -Баткенская область;  $U_3$ -Джалал-Абадская область.

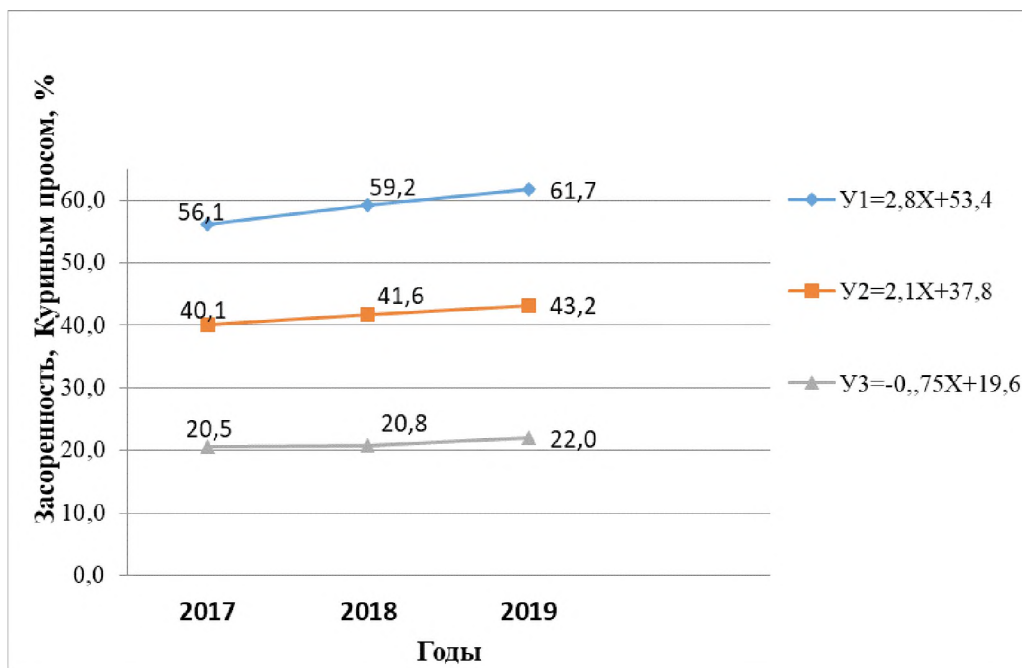


Рисунок 3 - Кривые распределения засоренности рисовых полей Куриным просом по регионам Кыргызстана:  $U_1$ -Ошская область;  $U_2$ -Баткенская область;  $U_3$ -Джалал-Абадская область.

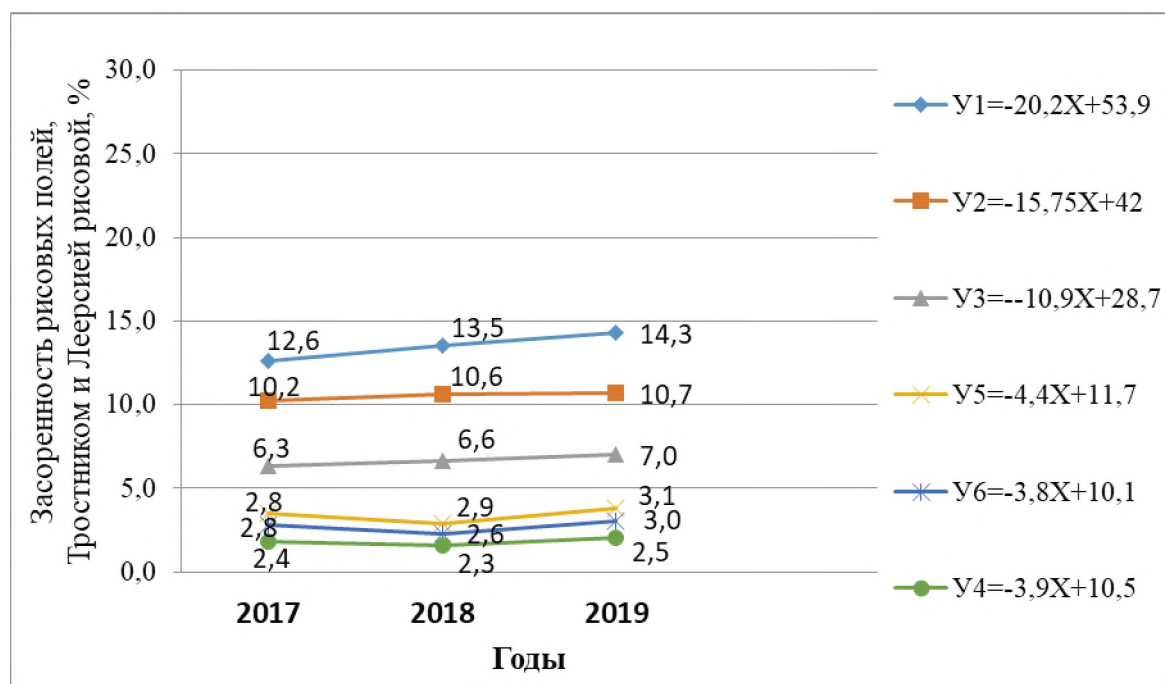


Рисунок 4- Кривые распределения засоренности рисовых полей Тростником и Леерсией рисовидной по регионам Кыргызстана:  $Y_1$ -Ошская область;  $Y_2$ -Баткенская область;  $Y_3$ -Джалал-Абадская область.

Другим сорным растением, широко распространенным в природно-климатических условиях рисоводства Кыргызстана, является Клубнекамыш (таблица 1). Особенно оно широко распространено Ошской и Джалал-абадской областях. В Ошской из площади рисосеяния 3319 га, 1560 га обнаружен клубнекамыш, что составляет 47,6%, на основной площади 1530 га (98,1%) клубнекамыш сконцентрировано 1 до 5 и 5,1 до 15 шт/м<sup>2</sup>, соответственно 710 и 820 га. В Баткенской области площади риса, засоренные сорным растением Клубнекамыш, из 3219 га площадей под рис, всего 740 га их обнаружено, что составляет всего 23%.

Следующим сорным растением, распространенным в рисоводстве Кыргызстана, является Гумай. В Джалал-Абадской области обнаружено на 27,5% площади посевов риса (таблица 1), то есть из 4579 га ежегодно высеваемой площади риса на 1260 га имеется Гумай. В Ошской области Гумай распространен площади 1160 га, что составляет 34,9% площадей посевов риса.

Тростник-камыш (в народе его называют просто камыш), он в основном встречается на заболоченных территориях пойме рек, поэтому по площадям засоренности оно уступает другим сорным растениям Кыргызстана, но является обременительным сорняком рисовых полей. Хотя его площади заселения незначительны (в Джалал-Абадской – занимают 13,5% площадей посева риса, из 4579 га, всего 618 га), в Баткенской из 3219 га, всего занимают 337 га (или 10,5%) и в Ошской области из 3319 га, всего 220 га (или 6,6%).

Леерсия-рисовидное (*Leersia oryzoides*) по площади распространения и по численности оно считается незначительным. Из данных таблицы 1, 3 видно, что оно в Джалал-Абадской области засорено ими на площади 112 га (что составляет всего 2,4% от всей площади посевов риса). В Баткенской области 95 га, что составляет 3,0% площадей посевов риса и в Ошской области 84 га что составляет 2,5% площадей посевов риса.

#### Выводы:

В условиях Кыргызстана сорные растения, Куриное просо (*Echinochloa crusgalli*), Клубнекамыш (*Bolboschoenus maritimus*) и Гумай (*Echinochloa aphyllolopogon*) являются наиболее распространенными ими поражены почти 1/3 площадей возделывания риса.

#### Список литературы:

1. Смаилов, Э.А. Научный отчет по теме: Научно-практическая разработка и обоснование технологии

возделывания, с разработкой технических средств для оригинальной технологии послеуборочной доработки риса [Текст] / [Э.А.Смаилов, Ж.Т. Самиева, А.А.Кочконбаева и др. ] // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУМУ, 2021. – 139с.

2. Суяндук, У.А. Продуктивность риса пожнивного в зависимости от сроков и способов посева в условиях Ферганской долины Кыргызской Республики [Текст]: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / У.А. Суяндук. – Бишкек, 2005. – 21с.
3. Смаилов, Э.А. Агротехнический 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.
4. Самиева, Ж.Т. Болезни и вредители растения риса в южном регионе Кыргызстана [Текст] / Ж.Т. Самиева, Д. Дарыбек у. // Наука. Образование. Техника.- КУМУ, 2021.-№ (33). – С.51-59.
5. Жумашев, Ж.Ж. Статистические данные по рисоводству Кыргызстана [Текст] / Ж.Ж.Жумашев. – Б.: МСХ,М и РР, 2021. – 3с.
6. Jahn, G.C. Developing sustainable pest management for rice in Cambodia [Текст] / [G.C. Jahn, B. Khiev, C.Pol, N.Chhorn, S.Pheng, V.Preap] // Sustainable Agriculture: Possibility and Direction.- Bangkok (Thailand): National Science and Technology Development Agency, 2001.- P. 243-258.
7. Savary, S. A review of principles for sustainable pest management in rice [Текст] / [S. Savary, F. Horgan, L.Willocquet, K.L. Heong] // Crop Protection: journal. - 2012. - Vol. 32. - P. 54.

DOI:10.54834/16945220\_2022\_2\_73

Поступила в редакцию 14. 05. 2022 г.

УДК 504.064

**Айдыралиева Ч.Б.**

*аспирант КНАУ им. К.И. Скрябина, Инст. биотехн. НАН Кыргызской Республики*

**Худайбергенава Б.М.**

*д.б.н., зав.каф. ЕДН Междун. высшей школы медицины, Кыргызская Республика*

## **БИШКЕК ШААРЫНДАГЫ ТОПУРАКТЫН ООР МЕТАЛЛДАР МЕНЕН БУЛГАНУУСУН САЛЫШТЫРУУ АНАЛИЗИ**

*Изилдөөнүн предмети болуп Бишкек шаарындагы топурактын оор металлдар менен булгануу жараяны каралат. Изилдөөнүн максаты, оор металлдардын курамы боюнча эки аймактын Бишкектин чыгыш жана түштүк бөлүгү топурактын булгануу даражасын аныктоо жана баалоо болуп саналат. Биринчи аймак – биринчи жылуулук электростанциясы, экинчи аймак - Бишкек шаарынын түштүк зонасы. Изилдөө ыкмалары: лабораториялык усулдардын негизинде, төмөнкү элементтердин Sr, Pb, As, Zn, Cu, Ni, Co, Mn, Cr, V, Ti, жалпы курамын аныктоо үчүн: DELTA рентгендик флуоресценттик спектрометр колдонулган. Жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн жүрүшүндө, Ю.Е. Саета шкаласы боюнча, булгануунун жалпы көрсөткүчүнүн негизинде эсептелген  $Z_{st}(z)$  комплекстүү көрсөткүчүнүн, жол берилген маанисинен ашуусу. Алынган маалыматтар, изилденүүчү аймактардын топурагында, оор металлдар менен булгануусу байкалган жана изилденген аймактардын кээ бир бөлүктөрү үчүн фондук даражасы эмес деген тыянак чыгарууга мүмкүндүк берет. Эсептелип чыккан анализде, Бишкектин түштүк бөлүгүнүн топурагынын абалы биринчи жылуулук электростанциясы районуна караганда жакишыраак, анткени, анализдин жыйынтыгында, топурактын булганышы боюнча, Бишкек шаарынын түштүк зонасында алдын-ала уруксат берилген концентрация 4-6 эсеге ашып кеткендигин көрсөтүп турат.*

*Негизги сөздөр:* рентгендик флуоресценттик анализ; концентрация фактору; топурак; оор металлдар; болжолдуу жол берилген концентрация; жалпы химиялык булгануу.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ НА ТЕРРИТОРИИ БИШКЕКА**

*Предметом исследования является процесс загрязнения почв тяжелыми металлами территорий города Бишкек. Цель работы - определить и оценить степень загрязнения почвы на двух участках восточной и южной частей города, по содержанию тяжелых металлов. Первая территория - район тепловая электростанция, вторая южная парковая зона города Бишкек. Методы исследования: лабораторным путем определения для валового содержания следующих элементов: Sr, Pb, As, Zn, Cu,*