

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Сеитова Жадра Адильбековна

канд. техн. наук, старший преподаватель

Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина

г. Астана, Республика Казахстан

Сейтова Жанат Адильбековна

магистр, старший преподаватель

Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата

г. Кызылорда, Республика Казахстан

Ахаева Айнур Акимхановна

магистр, старший преподаватель

Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина

г. Астана, Республика Казахстан

ИЗУЧЕНИЕ НОРМЫ ВЫСЕВА СЕМЯН РАЙОНИРОВАННЫХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ РИСА НА ФОНЕ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

***Аннотация:** работа посвящена опыту изучения реакции сортов риса на минеральные удобрения. Авторами были проведены фенологические наблюдения за ростом и развитием сортов риса, результаты которых отражены в табличных данных, и пришли к выводу о том, что чрезмерное внесение минеральных удобрений пагубно сказывается для некоторых сортов.*

***Ключевые слова:** перспективные сорта, норма семян, всхожесть семян, минеральное питание.*

Опыты по изучению реакции районированных сортов Маржан и Арал 202 и перспективных сортов Ару, Тогускен 1 на различные дозы минерального питания заложены на стационаре КазНИИ рисоводства (севооборот 1, поле 7, карта 4) в трехкратной повторности, размеры делянок – 50 м². Предшественниками риса был оборот пласта двухлетнего донника.

Опыт – многофакторный. Изучаются: 4 сорта риса – Маржан, Арал 202, Ару, Тогускен 1; 3 нормы высева семян – 5 млн всхожих зерен; 6 млн всхожих зерен; 7 млн всхожих зерен на 1 га; 7 вариантов минерального питания:

1. N_0P_0 (контроль). 2. $N_{60+30}P_{90}$. 3. $N_{60+60}P_{90}$. 4. $N_{60+90}P_{90}$. 5. $N_{60+120}P_{90}$.
6. $N_{60+90}P_{120}$. 7. $N_{60+120}P_{120}$.

Фенологические наблюдения за ростом и развитием сортов риса показали, что фаза полных всходов у районированных сортов Маржан и Арал 202 наступила на 12–13-й день, у сорта Ару – на 10–11-й день, а у сорта Тогускен 1 – на 13–14-й день после полного затопления чека, а фаза полного созревания изучаемых сортов наступила в разные сроки. В частности, самым раннеспелым оказался сорт Ару, у которого фаза полной спелости наступила в первой декаде сентября, т.е. вегетационный период составил 95–96 дней, а остальные сорта созревали примерно в один срок, с разницей 2–4 дня, что составляет 112–116 дней.

Результаты учета всхожести семян изучаемых сортов риса показали что более оптимальная густота стояния растений риса по всходам и перед уборкой находилась в прямой зависимости от нормы высева семян, в частности у раннеспелого сорта Ару она формировалась при норме высева семян 7 млн. шт./га всхожих зерен – по всходам – 170, перед уборкой – 142 шт./м² растений, у районированных сортов Маржан – 172–190 шт./м² и 148–165 шт./м² и Арал 202 – 180–201 шт./м² и 156–170 шт./м² растений соответственно, при норме высева 6–7 млн шт./га, а у перспективного сорта Тогускен 1 при норме высева 5–6 млн шт./га всхожих семян – 181–190 шт./м² и 160–165 шт./м² растений соответственно.

Таблица 1

Влияние различных норм высева семян возделываемых сортов на всхожесть и выживаемость растений риса, в среднем за три года

Сорта риса	Нормы высева семян, млн шт./га	По всходам		Перед уборкой	
		кол-во растений, шт./м ²	всхожесть, %	кол-во растений, шт./м ²	выживаемость, %
Маржан	5	147	29,4	127	86,4
	6	172	28,7	148	86,0
	7	190	27,1	165	86,8

Арал 202	5	150	30,0	131	87,3
	6	180	30,0	156	86,7
	7	201	28,7	170	84,6
Ару	5	103	20,6	86	83,5
	6	129	21,5	107	82,9
	7	170	24,3	142	83,5
Тогускен 1	5	181	36,2	160	88,4
	6	190	31,7	165	86,8
	7	231	33,0	202	87,4

У сорта Ару при норме высева семян 5 и 6 млн шт./га к уборке сохранилось меньше 110 шт./м² растений риса. Примерно такие же результаты наблюдались у районированных сортов Маржан и Арал 202 при норме высева семян 5 млн шт./га. А у перспективного сорта Тогускен 1 наоборот при норме высева 7 млн шт./га получился загущенный посев – 231 шт./м² по всходам и 202 шт./м² перед уборкой.

Из таблицы видно, что более высокой всхожестью семян от 31,7 до 36,2% и выживаемостью растений – 86,8–88,4% отличился перспективный сорт Тогускен 1. Ему по этим показателям несколько уступают районированные сорта Маржан и Арал 202, где всхожесть семян находилась на уровне 27,1–30%, а выживаемость – 84,6–87,3%. Все эти три сорта значительно превосходят раннеспелый сорт Ару. У сорта Тогускен 1 при норме высева семян 5 и 6 млн шт./га формировалось и сохранилось более оптимальное количество растений риса к уборке – в среднем 160–165 шт./га. При норме высева семян 7 млн шт./га у сорта Тогускен 1 формировался загущенный посев риса, что не дало желаемого результата (таблица 2).

Таблица 2

Урожайность риса в зависимости от сорта, нормы высева семян
и дозы минеральных удобрений

Нормы высева семян, млн шт./га	Сорта риса	Дозы минеральных удобрений, кг/га по д.в.						
		N ₀ P ₀	N ₆₀₊₃₀ P ₉₀	N ₆₀₊₆₀ P ₉₀	N ₆₀₊₉₀ P ₉₀	N ₆₀₊₁₂₀ P ₉₀	N ₆₀₊₉₀ P ₁₂₀	N ₆₀₊₁₂₀ P ₁₂₀
5	Маржан	24,0	40,6	44,7	46,0	50,6	50,9	52,0
	Арал 202	26,6	43,4	45,3	46,8	52,4	52,0	54,7
	Ару	20,4	40,8	44,1	46,0	45,8	46,4	44,1
	Тогускен 1	30,6	46,0	47,8	52,3	50,9	56,4	54,8
6	Маржан	27,8	46,6	48,7	52,4	54,9	53,8	57,6

	Арал 202	28,7	44,0	49,4	53,4	56,6	54,4	58,0
	Ару	22,9	41,8	47,6	48,0	48,1	46,9	46,5
	Тогускен 1	30,7	46,6	50,3	54,8	52,6	60,0	55,8
7	Маржан	28,6	47,8	50,8	52,6	54,7	55,8	58,1
	Арал 202	30,6	48,0	50,1	52,0	55,9	57,7	59,6
	Ару	26,4	44,8	50,4	51,6	50,0	48,1	46,8
	Тогускен 1	28,6	49,0	50,8	54,7	52,0	56,3	54,1
НСР ₀₅			2,4					

Учет засоренности посева показал, что количество сорняков находилось в обратной зависимости от количества растений риса. Например, при изреженном посеве у сорта Ару (норма высева 5–6 млн шт./га) количество сорняков доходило до 14–18 шт./га, а при оптимальной густоте стояния риса количество их было незначительным – 4–6 шт./м². Относительно высокая засоренность сорняками – 12–15 шт./м² отмечалась у районированных сортов на посевах с нормой высева семян – 5 млн шт./га. У сорта Тогускен 1 посевы риса со всеми примененными нормами высева семян были более чистыми, количество сорняков не превышало 6 шт./м².

Подкормку азотными удобрениями проводили согласно схеме опыта, но сроки внесения их были разными: т.к. они находились в прямой зависимости от наступления фазы 6–7 листьев растений риса, которые отмечены: у сорта Ару через 32–33 дня, Арал 202 и Маржан – 39–40 дней, а у Тогускен 1 – через 42–43 дня.

Из таблицы видно, что формирование урожайности риса зависело от всех изучаемых факторов. Относительно самая высокая урожайность риса формировалось у сортов: Ару при норме высева семян 7 млн шт./га, дозе минеральных удобрений N₆₀P₉₀+N₆₀ – 50,4 ц/га; Маржан при 6 и 7 млн шт./га семян и N₆₀P₁₂₀+N₉₀₋₁₂₀ – 53,8; 57,6 и 55,8; 58,1 ц/га; Арал 202 аналогично как у Маржан – 54,4; 58,0 и 57,7; 59,6 ц/га; Тогускен 1 при 5 и 6 млн шт./га семян и N₆₀P₁₂₀+N₉₀ – 56,4 и 60,0 ц/га.

Из изучаемых сортов самая низкая урожайность формировалась у сорта Ару, даже при оптимальной норме высева семян 7 млн шт./га в контрольном варианте, урожайность риса составила 26,4 ц/га, а у других сортов она несколько

выше, например, при оптимальных нормах высева семян у сорта Маржан – 27,8–28,6 ц/га, у Арал 202 – 28,7–30,6 и Тогускен 1 – 30,6–30,7 ц/га.

Внесение минеральных удобрений способствовало резкому повышению урожайности риса. Однако чрезмерное повышение дозы минеральных удобрений – N_{180} у отдельных сортов не дало желаемого эффекта. Например, для сорта Ару повышение дозы азота до $N_{150-180}$, для Тогускен 1 до N_{180} снизило продуктивность риса. При этом растения риса стали полегать, в результате увеличилось число неполноценных зерен, что способствовало снижению массы 1000 зерен и урожайности риса.

Список литературы

1. Карлиханов Т.К. Рекомендации по ресурсосберегающей технологии возделывания риса / Т.К. Карлиханов [и др.]. – Кызылорда, 2008. – 18 с.
2. Шабанов В.В. Типизация объектов сельскохозяйственных мелиораций / В.В. Шабанов, Е.П. Рудаченко // Вестник сельскохозяйственной науки. – Москва, 1971 – № 1. – Б. 41–47.