

2. Бебякин В.М., Прянишников А.И., Сергеева А.И. Адаптивность сортов озимой пшеницы в условиях Поволжья и вклад генотипа в формирование качества зерна // С.-х. биол.— 2005.— №1.— С. 55–58

3. Кильчевский А.В., Хотылева Л.В. Экологическая селекция растений.— Минск.— 1997.— 230 с.

4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.— М.— 1985.— 351 с.

5. Кильчевский А.В., Хотылева Л.В., Федин М.А. и др. Изучение основных параметров среды как фона отбора в селекционном процессе. Сообщение II. Картофель. Генетика.— 1987.— XXIII (11)— С. 2026–2035

6. Кильчевский А.В., Хотылева Л.В. Метод оценки адаптивной способности и стабильности генотипов, дифференцирующей способности среды. Сообщение II. Числовой пример и обсуждение. Генетика.— 1985.— XXI (9)— С. 1491–1497.

Резюме

Проводили оцінку адаптивної здатності і стабільності 20 сортів ярого і 20 сортів озимого ріпаку, а також продуктивності, типовості і диференціюючої здатності середовища як фону для добору. Серед досліджуваного селекційного матеріалу були виявлені сорти з підвищеною адаптивною здатністю.

Проводили оценку адаптивной способности и стабильности 20 сортов ярового и 20 сортов озимого рапса, а также производительности, типичности и дифференцирующей способности среды как фона для отбора. Среди исследуемого селекционного материала были выявлены сорта с повышенной адаптивной способностью.

The following paper presents the test results on estimation of the adaptability and stability of 20 varieties of spring and 20 varieties of winter rape also productivity, genericity and differentiating ability of the environment as a background for the selection. Among the breeding material were identified varieties with high adaptive capacity.

ТЕШЕВА С.А., ПОХНО С.Л.

Всероссийский научно-исследовательский институт риса

Россия, 350921, г. Краснодар, п. Белозерный, e-mail: stecheva@mail.ru

ФОРМИРОВАНИЕ СОРТОВОГО СОСТАВА ДЛЯ АГРОЛАНДШАФТНЫХ РАЙОНОВ РИСОСЕЯНИЯ ДЕЛЬТЫ р. КУБАНИ

Важнейшей задачей современного рисоводства является получение высокоэкономически оправданного урожая зерна, в решении которой значительная роль принадлежит сорту. Интенсивному рисоводству необходимы новые сорта с высокой продуктивностью, адаптивные, которые бы в различных агроэкологических условиях могли бы давать максимальную отдачу на дополнительные вложения средств.

В настоящее время создан ряд новых сортов риса, обладающих высокой продуктивностью. Однако прежде чем внедрять их в производство, необходимо разработать сортовую агротехнику, которая, как комплекс приемов, создающих благоприятные условия для роста и развития растений конкретного сорта, обуславливает максимальную реализацию его потенциальной урожайности. При этом необходимо знать экологическую изменчивость сортов риса, так как это позволяет быстрее выявить и внедрить лучшие из них в производство.

При создании высокопродуктивных агросистем важное значение имеет правильно подобранное соотношение сортов в общей структуре посевов на основе результатов агроэкологического районирования территории. Успешное решение этой задачи возможно путем выявления наиболее урожайных сортов для каждого агроландшафтного района посредством экологического сортоиспытания.

Целью настоящей работы являлось формирование сортового состава для агроландшафтных районов рисосеяния Краснодарского края. В этой связи решалась следующая задача: выявить сорта риса, показывающие максимальную урожайность в агроландшафтных районах рисосеяния Краснодарского края.

Учеными ВНИИ риса на территории Кубанской дельты выделено 5 агроландшафтных районов, которые в различных объемах занимаются рисосеянием. Опыт проводился в течение двух (2008–2009) лет в двух агроландшафтных гидроморфных районах низовий р. Кубани — стародельтовый (ГНУ ВНИИ риса) и младодельтовый (ООО “Эверест-Агро” Калининского района). В опыте были использованы следующие сорта риса: Рапан (стандарт), Северный, Сонет, Фишт, Ренар, Диамант, Гамма, Южный, которые размещались на делянках 20 м² в четырехкратной повторности по предшествующему занятой пар [4]. Дозы минеральных удобрений были приняты одинаковые для каждого сорта в количестве N₉₀P₆₅K₄₅. Азотное удобрение (карбомид) было внесено 50% перед посевом и остальную его часть в две некорневые подкормки: 30% — в фазу кущения и 20% начало выхода растений в трубку. Фосфорное и калийное удобрение полностью внесли перед посевом. Посев провели сеялкой центрального высева СЗСЦ-1,5. Норма высева семян 8 млн всхожих зерен на гектар. Технология выращивания была принята в соответствии с рекомендациями ВНИИ риса (2006) [2].

В структуре почвенного покрова стародельтового агроландшафтного района преобладают рисовые лугово-черноземные мощные тяжелосуглинистые почвы на аллювиальных отложениях и деградированных лессовидных глинах.

Почва на ОПУ ВНИИ риса характеризовалась низким содержанием гумуса (3,17%), высоким количеством легкогидролизимого азота (7,3 мг/100 г), подвижного фосфора (8,42 мг/100 г), высоким — подвижного калия (38,9 мг/100 г) и нейтральной реакцией почвенного раствора (рН 7,1) [3].

Земли ОПУ ВНИИ риса относятся к I агроэкологической категории — лучшие для выращивания культур рисовых севооборотов.

Эксперименты закладывались на участке РОС ООО “Эверест-Агро”, занятом рисовыми аллювиальными луговыми среднесолончаковыми тяжело-суглинистыми почвами на аллювиальных глинах и тяжелых суглинках. Эти почвы обладают плотностью сложения, слитизированностью, дисбалансом поровых пространств. Они характеризуются неблагоприятными водно-физическими свойствами, пониженной фильтрационной способностью ($<0,002$ м/сут.). Грунтовые минерализованные воды в межвегетационный период залегают на глубине 1,5–2,0 м, однако возможно перемещение растворенных солей в вышележащие горизонты в результате капиллярного подъема.

Мощность гумусовых горизонтов составляет 50–80 см, содержание гумуса — 3,8%. Признаки гидроморфизма в виде ржавых пятен и глеевых бликов отмечаются уже в пахотном горизонте, а с глубиной усиливаются.

Реакция почвенного раствора в пахотном горизонте слабощелочная (рН=7,3). Сумма поглощенных оснований равняется 30,5–40,7 мг-экв./100 г; доля поглощенного кальция 60–70%, доля поглощенного магния может возрастать до 35%, что сопровождается существенным ухудшением водно-физических свойств почв.

Почвы экспериментального участка в достаточной мере обеспечены соединениями элементов минерального питания, доступными растениям. Обеспеченность легкогидролизуемыми формами азота (7,25 мг/100 г) — повышенная, подвижным фосфором — низкое (2,54 мг/100 г), подвижным калием — высокая (35,6 мг/100 г).

Площади РОС ООО “Эверест-Агро”, занятые в экологическом испытании сортов риса, относятся к III агроэкологической категории земель — весьма удовлетворительные для культур рисовых севооборотов, нуждаются в мероприятиях по повышению водопроницаемости и предупреждению засоления. На таких землях возможно снижение урожайности риса на 30–35% от получаемой в оптимальных условиях произрастания.

Урожайность в опыте по агроландшафтным районам варьировала от 4,95 до 7,55 т/га, по сортам от 6,34 до 7,49 т/га и в среднем составила 6,70 т/га (табл.). Средняя урожайность сорта-стандарта Рапан была 6,48 т/га.

В 2008 году средняя урожайность по опыту в стродельтовом агроландшафте составила 7,34, а в младодельтовом значительно ниже — 4,95 т/га. Наиболее урожайными сортами в опыте оказались Ренар (8,30 и 5,34 т/га), Диамант (7,67 и 5,23 т/га), Южный (7,98 и 5,03 т/га), которые превысили стандарт-Рапан 7,35 и 4,59 т/га.

Урожайность сортов риса в 2009 году статистически достоверно превышала стандарт-Рапан (6,97 т/га). Прибавки урожайности зерна у сортов риса по отношению к стандарту в стародельтовом районе варьируют от 0,24 (Сонет) до 1,7 (Ренар); в младодельтовом — 0,49 (Фишт) — 0,97 т/га (Ренар) ($НСР_{05}=0,512; 0,573$).

Наиболее стабильными сортами, показавшим самую высокую урожайность во всех агроландшафтных районах, являлись среднеспелые Ренар, Фишт — 8,67; 7,66 и 8,29; 7,18 т/га соответственно.

Таблица

Характеристика сортов риса по урожайности в зависимости от года выращивания и различных агроландшафтов, т/га

Сорт	Стародельтовый агроландшафт		Младодельтовый агроландшафт		Средняя по сорту
	2008 г.	2009 г.	2008 г.	2009 г.	
Рапан (st)	7,35	6,97	4,89	6,69	6,48
Северный	7,13	7,84	4,96	6,64	6,64
Сонет	5,88	7,21	4,63	7,65	6,34
Фишт	7,26	8,29	5,00	7,18	6,93
Ренар	8,30	8,67	5,34	7,66	7,49
Диамант	7,67	6,94	5,23	6,62	6,62
Гамма	7,18	6,89	4,52	7,23	6,46
Южный	7,98	7,61	5,05	6,02	6,67
Средняя по агроландшафту	7,34	7,55	4,95	6,96	6,70
НСР ₀₅	0,854	0,512	0,736	0,573	

По результатам исследований к сортам с широкой экологической адаптивностью могут быть отнесены Ренар, Фишт, Сонет, Рапан, Южный. В связи с этим их можно рассматривать как сорта перспективные для возделывания в стародельтовом и младодельтовом агроландшафтах.

Данные по урожайности сортов риса подтверждают наличие существенной разницы почвенно-мелиоративных и хозяйственных условий агроландшафтных районов Краснодарского края. Результаты двухфакторного дисперсионного анализа показали, что доминирующий вклад в изменчивость урожайности сортов риса вносит фактор А (год): в стародельтовом агроландшафте 58,4%; в младодельтовом — 60,4%. Доля влияния фактора В (генотипы сортов) составляет 38,0 и 29,3% соответственно [1]. Остальные виды дисперсии малы и не оказывают значительного влияния на формирование урожайности.

Таким образом, по результатам сортоиспытания для стародельтового района рекомендуются среднеспелые сорта: Ренар, Северный, Фишт, Сонет, Рапан; среднепозднеспелый — Южный. Для младодельтового агроландшафта были выявлены лучшие среднеспелые сорта: Ренар, Фишт, Сонет, Рапан, Гамма; среднепозднеспелый- Южный.

Выращивание в хозяйствах нескольких сортов риса, приспособленных к условиям возделывания, позволит разработать систему эффективного развития рисоводства за счет реализации потенциальных возможностей сорта. Правильное размещение сортов по полям, с учетом их хозяйственно-биологических характеристик, и использование сортовой агротехники обеспечит прибавку урожайности в 0,5–1,0 т/га.

Литература

1. Дзюба, В.А., Планирование многофакторных опытов и методы статистической обработки экспериментальных данных: методические рекомендации / В.А. Дзюба, Б.Н. Шемелев.— Краснодар, 2004.— 83 с.
2. Практическое руководство по интенсивной технологии возделывания риса.— М., 1986.— 65 с.
3. Радов, А.С. Практикум по агрохимии / А.С. Радов, И.В. Пустовой, Ф.В. Корольков.— М.: Колос, 1978.— 351 с.
4. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов.— М., 1985.— С. 248–263.

Резюме

Для двух агроландшафтных районов рисосеяния Краснодарского края с учетом природных условий и индивидуальных характеристик сортов рекомендован их ассортимент и разработана структура посевов риса.

For two agrolandscapes of rice growing zones in Krasnodar Territory, with taking into consideration of natural conditions and individual characteristics of varieties we recommended their assortment and developed the structure of rice sowings.

ТРУХАН В.А., ТРУХАН А.А.

Всероссийский научно-исследовательский институт кормов им. В.П. Вильямса, Российская Федерация, 141055, МО, г. Лобня, ул. Научный городок, e-mail: vtrukhan@yandex.ru

ВНУТРИВИДОВОЙ ПОЛИМОРФИЗМ КЛЕВЕРА ПОЛЗУЧЕГО ПО АЗОТФИКСИРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ

Большое значение азотфиксации на культуре клевера ползучего позволяет расценивать это растение, как незаменимое растение для естественных сенокосов и пастбищ. Результаты многочисленных исследований отечественных и зарубежных ученых свидетельствуют о том, что не только отдельные виды бобовых растений различаются по продуктивности симбиотической азотфиксации, но и сорта одного вида реагируют на инокуляцию различными штаммами клубеньковых бактерий неодинаково, характеризуясь сортовой специфичностью [1, 2, 3]. Однако следует учитывать, что не только сорта, но и отдельные растения клевера предпочитают заражение определенными штаммами клубеньковых бактерий [4].

По данным Л. Миттон [5], инокуляция семян двух сортов клевера ползучего в условиях высокой кислотности почвы позволила поднять урожайность сухой массы с 0,3 ц/га на контроле (без инокуляции) до 12–23 ц/га в зависимости от использования штамма. За три года вегетации на вариантах с инокуляцией было получено около 300 кг/га биологического азота [3]

Простейшей формой параллельной работы с обоими компонентами симбиоза может быть проведение отбора растений на бедном по азоту фоне