

Продуктивность детерминантного морфотипа в нашем материале обеспечивается благодаря большому числу ветвей I и II порядков и повышенной продуктивности соцветий. Однако, известно, что следствием интенсивного ветвления является менее дружное и более продолжительное плодообразование. Поэтому данный морфотип полнее реализует свой потенциал семенной продуктивности в годы с более продолжительным благоприятным периодом вегетации. Фактором, ограничивающим продуктивность детерминантных растений в засушливые годы, является на наш взгляд слабая корневая система и менее дружное цветение.

Выводы

Таким образом, представленные морфобиотипы имеют ценность в селекции сортов, различающихся по хозяйственно-биологическим характеристикам для условий Среднего Поволжья.

Литература

1. Кадырова Ф.З., Кадырова Л.Р. Формирование морфологического потенциала растений у скороспелых генотипов гречихи / Повышение устойчивости производства сельскохозяйственных культур в современных условиях: сборник научных материалов. Орел, ВНИИ ЗБК, – 2008- С. 212-220.
2. Кадырова Ф.З., Кадырова Л.Р., Хуснутдинова А.Т. Проблемы и перспективы селекции гречихи для лесостепной зоны Поволжья / «Развитие научного наследия Н.И. Вавилова в современных селекционных исследованиях». Материалы Всероссийской науч. практ. конф., посвященной 125-летию Н.И. Вавилову.- Казань.- 2012.- С. 98-103.

OPTIMIZATION OF HABIT OF BUCKWHEAT PLANTS IN THE COURSE OF SELECTION FOR CONDITIONS OF THE MIDDLE VOLGA REGION

G.N. Galiullina

FGBNU «THE TATAR SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE»

F.Z. Kadyrova

FGBOU VPO «THE KAZAN STATE AGRARIAN UNIVERSITY»

Abstract: In the article the morphological analysis of various morphobiotypes of selection of the Tatar Research Institute of Agriculture is presented. Groups of plants differing on character of formation of vegetative and generative zone are determined.

Keywords: Buckwheat, habit of plants, morphobiotypes.

УДК 633.18:631.84

ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКА АЗОТНОГО ПИТАНИЯ РАСТЕНИЙ РИСА И ВЛИЯНИЕ ИНГИБИТОРА НИТРИФИКАЦИИ НА КАЧЕСТВО КРУПЫ

Ю.В. КУМЕЙКО, аспирант
ФГБНУ «ВСЕРОССИЙСКИЙ НИИ РИСА»

Применение ингибитора нитрификации оказывает положительное влияние на обеспеченность азотным питанием растений и урожайность риса не ухудшая качества крупы.

Ключевые слова: азотный статус, рис, удобрения, ингибитор нитрификации, качество крупы, урожайность.

Рис – культура, предъявляющая высокие требования к уровню агротехники. Одним из важных условий получения стабильно высоких урожаев риса, является обеспеченность его элементами питания, важную роль в котором играет азот. Азот является главной составной частью всех без исключения белков и многих не белков (пуринов, пиримидинов, амидов, аминокислот и т.д.) и, следовательно, принимает активное участие в создании организма растения. Отсюда вопрос о питании риса азотом является исключительно важным.

Растения риса проявляют отзывчивость на внесение азотных удобрений, но использование данных удобрений может служить не только мощным фактором повышения урожайности культуры, но и, при избыточном внесении, вызывать негативные последствия для растений и загрязнять природную среду.

В силу агробиологических особенностей культуры риса и специфических условий его возделывания, рисовые почвы находятся длительное время в переувлажнённом состоянии. Поэтому аммонийная форма азота для питания риса имеет исключительно важное значение. Урожайность этой культуры зависит от его обеспеченности в период вегетации аммонийным азотом. Нитратный азот, в силу своей высокой подвижности, вымывается из почвы и не оказывает существенного влияния на урожайность риса [1].

Для обеспечения рационального азотного питания риса в течение всего периода вегетации, удобрение применяют дробно: либо как сочетание основного внесения (перед посевом) с подкормками в периоды наибольшей потребности в нём, либо только в виде подкормок. Оба способа вызывают увеличение числа технологических приёмов и рост производственных затрат.

В настоящее время свою актуальность приобретают ингибиторы нитрификации – химические препараты, которые при внесении в небольших количествах избирательно подавляют жизнедеятельность нитрифицирующих микроорганизмов, осуществляющих первый этап нитрификации – окисление аммония до нитратов. В результате обеспечивается временная (1 - 2 месяца) консервация в почве азота в аммонийной форме. За счет этого ограничиваются потери азота, происходящие как в ходе биологической и косвенной денитрификации, так и вследствие вымывания нитратов, создаются предпосылки для повышения эффективности усвоения азота растениями [2].

Целью нашего исследования являлось определить при помощи экспресс диагностики азотный статус растений риса при различных способах внесения азотного удобрения и также влияние его на качество крупы.

Методика проведения. Полевой опыт закладывался в 2012 году на РОС ФГБНУ ВНИИ риса. Почва опытного участка – лугово-чернозёмная слабосолонцеватая тяжелосуглинистая.

Азотное удобрение карбамид (46 % д.в.) в основной приём и подкормку в фазе кушения (5-6 листьев). Азотно-фосфорное (аммофос, N-12, P-52 % д.в.) и калийное (хлористый калий, 57 % д.в.) удобрения вносили полной дозой в основной прием. Ингибитор нитрификации АТГ (4-амино-1,2,4-триазол) в дозе 1 % от азота удобрений применяли в основной прием (до посева риса) на поверхность почвы и внесенных удобрений с последующей одновременной заделкой в почву.

Предшественник – пар после риса выращиваемого в течение трёх лет. Сорт риса – Хазар, норма высева – 7 млн. всхожих семян на 1 гектар. Площадь делянок: – 15 м² общая, учетная – 12 м², повторность 4-х кратная. Режим орошения – укороченное затопление. Технология возделывания риса – общепринятая [3].

Для оценки азотного режима почвы и обеспеченности растений риса азотом использовали экспресс-контроль, проводимый с помощью «N-тестера». Применение этого прибора позволяет оперативно, непосредственно в поле, получать информацию и принимать решение о необходимости внесения азотных удобрений в подкормки и определение их доз [4, 5].

Урожайность риса учитывали поделочно, с приведением полученных данных к стандартным показателям по чистоте (100 %) и влажности (14 %) зерна.

Результаты исследований. В ходе проведенной экспресс – диагностики азотного питания было установлено, что в фазе кушения обеспеченность азотом растений риса находилась в пределах 396 – 506 единиц. Наименьшее увеличение этого показателя относительно фона отмечено на варианте с половинной дозой внесения (N₆₀), превышающее фоновый вариант всего на 96 единиц, что выявило необходимость проведения подкормки. Более высокий азотный статус имели растения в варианте с применением азотного удобрения с ингибитором нитрификации, что в лучшей степени обеспечивало питание растений азотом.

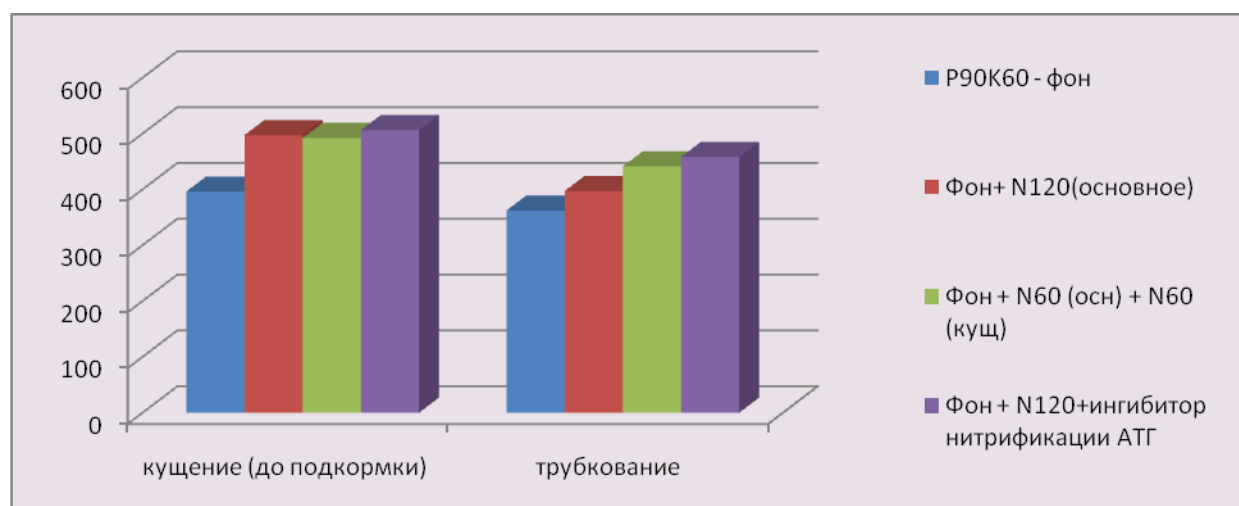


Рис. 1. Азотный статус растений риса при применении азотного удобрения совместно с ингибиторами нитрификации, единицы N-тестера.

В фазе трубкования значения азотного статуса несколько снизились (рис.1), но хорошие результаты были отмечены в вариантах с подкормкой и ингибитором нитрификации. Таким образом, можно отметить, что применение азотного удобрения совместно с ингибитором нитрификации способствовало увеличению азотного статуса растений риса.

Таблица 1

Урожайность риса при использовании азотного удобрения совместно с ингибиторами нитрификации

Вариант	Урожайность, т/га
P ₉₀ K ₆₀ – фон	5,34
Фон + N ₁₂₀ (основное)	8,81
Фон + N ₆₀ (основное) + N ₆₀ (кущение)	10,90
Фон + N ₁₂₀ (основное) +ингибитор нитрификации АТГ	11,50
НСР ₀₅	0,44

Из таблицы 1. видно, что наибольший урожай был получен в варианте, где применяли азотное удобрение совместно с ингибитором нитрификации. Он составил 11,50 т/га и был выше на 0,60 т/га чем в варианте с подкормкой. Данная урожайность была получена при значении фотометрического показателя 506 (в кущение). На основании этих данных можно сделать вывод о повышении агрономической эффективности использования азотного удобрения в сочетании с ингибитором нитрификации. Были определены технологические показатели качества зерна риса сорта Хазар, они представлены в таблице 2.

Таблица 2

Технологические показатели качества зерна риса

Вариант	Выход крупы, %	Трещиноватость, %	Пленчатость, %	Стекловидность, %
P ₉₀ K ₆₀ – фон	71,4	5,0	20,2	92,0
Фон + N ₁₂₀ (основное)	70,2	4,0	21,3	90,0
Фон + N ₆₀ (основное) + N ₆₀ (кущение)	70,5	4,0	21,4	92,0
Фон + N ₁₂₀ (основное) +ингибитор нитрификации АТГ	70,2	6,0	21,5	92,0

Из полученных данных видно, что выход крупы на всех вариантах практически не изменялся. Трещиноватость зерна риса увеличилась на 1 % в варианте с применением азотного удобрения со-

вместно с ингибитором нитрификации, по сравнению с основным внесением. Показатели плёчатости и стекловидности зерна имели тенденцию увеличения, что может свидетельствовать об улучшении технологических и кулинарных свойств риса.

Выводы

1. Установлено что совместное применение азотного удобрения и ингибитора нитрификации способствовало повышению азотного статуса растений риса на 1,8 – 2,7 % по сравнению с основным и дробным внесением.

2. Наибольшая урожайность была получена в варианте с применением азотного удобрения совместно с ингибитором нитрификации, она составляла 11,50 т/га.

3. Увеличение урожая не вызывало изменений качества зерна. Была отмечена тенденция к увеличению трещиноватости, плёчатости и стекловидности зерна.

Литература

1. Алёшин Е.П., Сметанин А.П. Минеральное питание риса /– Краснодар. Краснодарское книжное издательство. 1965. – 208 с.
2. Муравин Э.А. Ингибиторы нитрификации / - М.: Агропромиздат, 1989. – 247 с.
3. Система рисоводства Краснодарского края: Рекомендации / Под общ. ред. Е.М. Харитонов. Краснодар: ВНИИ риса, 2011. – 340 с.
4. Методика фотометрической диагностики азотного питания зерновых и других культур / Под ред. Сычёва В.Г. – М.: ВНИИА, 2010. – 32 с.
5. Парашенко В. Н., Кузнецова О. В. Адаптация метода диагностики обеспеченности риса азотом с использованием «N-тестера» // Современное приборообеспечение и методы анализа почв, кормов, растений и сельскохозяйственного сырья: Материалы международн. конф. /– М.: ВНИИА, 2003. – С.123-124.

RAPID TESTS OF NITROGEN NUTRITION OF RICE PLANTS AND INFLUENCE OF NITRIFICATION INHIBITOR ON GRAIN QUALITY

Ju.V. Kumejko

FGBNU «THE ALL-RUSSIA RESEARCH INSTITUTE OF RICE»

Abstract: *The use of nitrification inhibitor has a positive impact on the security of nitrogen nutrition of plants and rice yield without lowering grain quality*

Key words: nitrogen status, rice, fertilizers, nitrification inhibitor, grain quality, yield.

УДК 638.14.03:638.12

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЛЕТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕКОМЫХ-ОПЫЛИТЕЛЕЙ НА ПОСЕВАХ ЧИНЫ ПОСЕВНОЙ

В.П. НАУМКИН, доктор сельскохозяйственных наук

ФГБОУ ВПО «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»,

М.М. ДОНСКОЙ, кандидат сельскохозяйственных наук

ФГБНУ «ВНИИ ЗЕРНОБОБОВЫХ И КРУПЯНЫХ КУЛЬТУР»

В статье представлены результаты изучения суточной динамики лета насекомых – опылителей на посевах чины посевной. Выявлена доля медоносных пчел в общем количестве насекомых-опылителей. Показана возможность посева чины рядом с сильными медоносами, у которых пик посещаемости опылителями приходится на 9-10 часов, в то время как у чины – на 14-18 часов, что будет способствовать улучшению кормовой базы пчеловодства и повышению медосборов.

Ключевые слова: чина посевная, насекомые – опылители, медоносные пчелы, нектаропродуктивность, медонос.

Пчелоопыление является надежным фактором повышения урожайности многих сельскохозяйственных культур. Доход от опылительной работы пчел в 20 раз больше, чем получаемого от них прямого продукта – меда, воска, прополиса и т.п. [1].