

ОТЗЫВЧИВОСТЬ СОРТОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ НА ПРИМЕНЕНИЕ БАКТЕРИАЛЬНЫХ И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

*И.Ф. ХРАМЦОВ (фото),
доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
член-корреспондент РАСХН, директор,
М.Б. ХУСАИНОВ,
аспирант, ГНУ Сибирский НИИСХ РАСХН*

Ключевые слова: бактериальные удобрения, минеральные удобрения, продуктивность, качество зерна, яровая пшеница.

Цель исследования

Изучить эффективность применения бактериальных и минеральных удобрений при возделывании различных сортов яровой пшеницы на лугово-чернозёмных почвах южной лесостепной зоны Западной Сибири.

В задачи исследования входило определить влияние бактериальных и минеральных удобрений на урожайность и качество зерна сортов яровой пшеницы.

Объекты, условия и методы исследования

Учёт урожая проводился по методике полевого опыта Б.А. Доспехова (1985). Проводили определение содержания валового азота, фосфора и калия в зерне из одной вытяжки после мокрого озоления по Пиневичу. Исследования проводились в 2004-2006 годах на опытных полях ОПХ «Омское» СибНИИСХ. Полевой мелкод-

ляночный трёхфакторный опыт поставлен на основе четырехпольного зернопарового севооборота со следующим чередованием культур: пар чистый, яровая пшеница, яровая пшеница, ячмень. В схему опыта включены три фактора: действие минеральных удобрений ($0, N_{60}, P_{60}$ и $N_{60}P_{60}$); сорта пшеницы; инокуляция семян бактериальными препаратами (без инокуляции, агрофил и ризоагрин). Опыт был заложен на второй пшенице после пара с использованием трёх сортов входящих в разные типы по интенсивности. Сорт интенсивного типа – Омская 29, полунинтенсивного – Памяти Азиева, экстенсивного – Светланка.

Почва опытного участка – лугово-чернозёмная среднemocная среднегумусовая тяжелосуглинистая.

Результаты и их обсуждение

За годы исследований наивысший

644012, г. Омск,
пр-т Королева,
26;
тел.: 8 (3812) 24-
17-89,
e-mail: Kh-
Mansur@mail.ru



уровень урожайности получен на сорте Омская 29 при внесении P_{60} и инокуляции семян биопрепаратом агрофил – 3,55 т/га зерна, что на 0,37 т/га выше контроля.

На естественном фоне плодородия продуктивность сортов яровой пшеницы Омская 29, Памяти Азиева и Светланка составила 3,18; 2,62 и 2,75 т/га зерна соответственно. Как на естественном фоне плодородия, так и на удобренных фонах наиболее продуктивным сортом была Омская 29. При внесении N_{60} её урожайность была 3,3 т/га, при внесении P_{60} – 3,51 т/га, при внесении $N_{60}P_{60}$ – 3,43 т/га. На фоне P_{60} продуктивность сортов яровой пшеницы Памяти Азиева и Светланка была на одном уровне. На фоне N_{60} и $N_{60}P_{60}$ продуктивность сорта Памяти Азиева по отношению к Светланке была достоверно выше на 0,1 т/га.

Bacterial fertilizers, mineral fertilizers, efficiency, quality of grain, spring wheat.

Наиболее отзывчивым сортом на внесение N_{60} был сорт Памяти Азиева, прибавка урожая составила 0,34 т/га. На Омской 29 и Светланке прибавка урожая от внесения N_{60} составила 0,12 и 0,11 т/га соответственно. На внесение P_{60} наиболее отзывчивым сортом был Омская 29, прибавка составила 0,33 т/га. Прибавки урожая 0,24 и 0,13 т/га от внесения P_{60} получены на сортах Памяти Азиева и Светланка соответственно. При внесении $N_{60}P_{60}$ наибольшая прибавка (0,49 т/га) получена на сорте Памяти Азиева. Сорта Омская 29 и Светланка примерно одинаково положительно отреагировали на внесение $N_{60}P_{60}$, прибавка урожая составила 0,25 и 0,26 т/га.

На естественном фоне биопрепараты положительно влияли на продуктивность сортов яровой пшеницы. Наиболее отзывчивым сортом на применение бактериальных препаратов был сорт Памяти Азиева. Повышение продуктивности сорта Памяти Азиева от применения агрофила и ризоагрина составило 0,23 и 0,34 т/га. На сорте Омская 29 наибольшая прибавка урожая (0,17 т/га) получена от инокуляции биопрепаратом агрофил, применение ризоагрина дало прибавку урожая 0,12 т/га. На сорте Светланка наилучшее действие на продуктивность оказал биопрепарат ризоагрин, прибавка урожая составила 0,18 т/га. От инокуляции препаратом агрофил получена прибавка урожая 0,14 т/га.

В среднем по факторам за годы исследований применение минеральных удобрений N_{60} , P_{60} , $N_{60}P_{60}$ существенно уве-

личивало продуктивность сортов яровой пшеницы – на 0,11; 0,17 и 0,24 т/га соответственно. Наиболее продуктивным сортом был сорт Омская 29, урожайность составила 3,4 т/га. Продуктивность сортов Памяти Азиева и Светланка была на одном уровне и составила 2,96 т/га. Инокуляция препаратами агрофил и ризоагрин повышала урожайность яровой пшеницы примерно одинаково – на 0,11 и 0,1 т/га соответственно.

Одним из важных показателей качества урожая зерна является содержание в нём сырого протеина. В среднем по всем вариантам опыта в 2004 году содержание сырого протеина в зерне яровой пшеницы – 14,28%, в 2005 – 15,82%, в 2006 – 15,36%.

Дисперсионный анализ данных показал, что достоверное влияние на содержание сырого протеина оказали лишь особенности сорта и бактериальные удобрения.

В среднем за годы исследований на естественном фоне плодородия почвы наибольшее содержание сырого протеина в зерне (15,64%) было у сорта Памяти Азиева (табл. 3). Затем идет сорт Светланка с 14,74%-ным содержанием сырого протеина. Наименьшим этот показатель (13,38%) был у сорта Омская 29.

На естественном фоне плодородия почвы наиболее отзывчивым сортом на биопрепараты был сорт Светланка. Увеличение содержания сырого протеина в зерне от инокуляции агрофиллом и ризоагрином составило 1%. У сорта Омская 29 от применения агрофила и ризоагрина этот показатель качества увеличи-

вался на 0,6 и 0,9% соответственно. Биопрепараты у сорта Памяти Азиева не оказали существенного положительного действия на содержание сырого протеина.

Минеральные удобрения не оказывали достоверного влияния на содержание сырого протеина в зерне, но наблюдалась тенденция увеличения этого показателя у сорта Омская 29 от внесения P_{60} и $N_{60}P_{60}$.

Заключение

На естественном фоне плодородия и на удобренных фонах наиболее продуктивным сортом яровой пшеницы был сорт Омская 29. Наиболее отзывчивым сортом на внесение N_{60} и $N_{60}P_{60}$ был сорт Памяти Азиева, прибавка урожая составила 0,34 и 0,49 т/га соответственно. На внесение P_{60} наиболее отзывчивым сортом был Омская 29, прибавка составила 0,33 т/га. Наиболее отзывчивым сортом на применение бактериальных препаратов был сорт Памяти Азиева. Повышение продуктивности сорта Памяти Азиева от применения агрофила и ризоагрина составило 0,23 и 0,34 т/га.

Наибольшее содержание сырого протеина в зерне (15,64%) было у сорта Памяти Азиева. На естественном фоне плодородия почвы наиболее отзывчивым сортом на биопрепараты был сорт Светланка. Увеличение содержания сырого протеина в зерне от инокуляции агрофиллом и ризоагрином составило 1%. У сорта Омская 29 от применения агрофила и ризоагрина этот показатель качества увеличивался на 0,6 и 0,9% соответственно.

Литература

1. Мишустин Е. Н. Биологический азот и его значение в сельском хозяйстве // Вестник АН СССР. 1979. № 3. С. 59-68.
2. Мишустин Е. Н., Черепков Н. И. Пути улучшения азотного баланса земледелия СССР // Журн. Всесоюз. хим. о-ва им. Д. И. Менделеева. 1983. № 3. С. 325-344.
3. Умаров М. М. Ассоциативная азотфиксация. М., 1986.
4. Завалин А. А. Биопрепараты, удобрения и урожай. М. : Издательство ВНИИА, 2005.
5. Умаров М. М., Фролова В. Д., Бурлацкая Г. Р. И др. Инокуляция рапса активными штаммами почвенных diaзотрофов и их мутантами с измененной азотфиксацией // Вестник МГУ. Сер.17. Почвоведение. 1990. № 3. С. 45-48.
6. Гамзикова О. И., Гамзиков Г. П., Шамрай Л. А. Сортовая реакция яровой пшеницы на удобрения // Сибирский вестник с.-х. науки. 1974. № 1. С. 19-26.