

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ УДОБРЕНИЙ ПОД ЯРОВОЙ ЯЧМЕНЬ НА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЕ

Рыбак А. Р., Жук С. С.

РУП «Гродненский зональный институт растениеводства НАН Беларуси»
г. Щучин, Республика Беларусь

При возделывании на дерново-подзолистых почвах Республики Беларусь наиболее важными факторами формирования урожайности сельскохозяйственных культур являются применение органических и минеральных удобрений с учетом агрохимических свойств почвы. Повышение эффективности использования удобрений относится к числу важнейших государственных задач, стоящих перед почвенно-агрохимической наукой и аграрной отраслью. В системе рационального использования почв значение имеет постоянный мониторинг за состоянием их плодородия, который является основой для разработки планов применения удобрений под сельскохозяйственные культуры и комплекса мероприятий по его сохранению и повышению [1].

Цель исследований – установить наиболее эффективную систему удобрений под яровой ячмень на дерново-подзолистой супесчаной почве.

Место проведения исследований – опытное поле РУП «Гродненский зональный институт растениеводства НАН Беларуси». Эффективность применения удобрений изучалась в длительном стационарном опыте, включающем два поля зернотравянопропашного севооборота (яровая пшеница – озимое тритикале – кукуруза – ячмень – клевер луговой) на окультуренной дерново-подзолистой супесчаной почве, подстилаемой с глубины 0,7 м моренным суглинком. Общая площадь делянки – 75 м², учетная – 50 м², повторность опыта четырехкратная.

Агрохимическая характеристика пахотного горизонта следующая: рН_{KCl} – 5,07-6,40, содержание гумуса – 1,05-2,07 %, P₂O₅ – 162-396, K₂O – 86-271 мг/кг почвы.

Схема опыта включает 15 вариантов: 1. без удобрений; 2. N₈₀K₉₀; 3. N₈₀P₃₀K₉₀; 4. N₈₀P₃₀K₉₀** ; 5. N₈₀P₃₀K₉₀** ; 6. N₈₀P₃₀K₉₀*** ; 7. последнее действие 75 т навоза; 8. N₉₀K₉₀* ; 9. N₁₀₀P₃₀K₉₀* ; 10. N₁₀₀P₃₀K₁₂₀* ; 11. N₆₀₊₆₀K₁₂₀* ; 12. N₆₀₊₆₀P₃₀K₁₂₀* ; 13. N₆₀₊₆₀P₆₀K₁₂₀* ; 14. N₆₀₊₃₀₊₃₀P₆₀K₁₂₀* ; 15. N₄₀₊₃₀₊₃₀P₆₀K₁₂₀*. Примечание – * последнее действие 25 т/га навоза; ** последнее действие 50 т/га навоза; *** последнее действие 75 т/га навоза.

В 2023 г. получены двухлетние данные по урожайности зерна ярового ячменя (XIV ротация). Продуктивность культуры по вариантам

опыта в среднем за 2020, 2023 гг. колебалась от 17,3 (без применения удобрений) до 57,3 ц/га в варианте с полным минеральным удобрением при содержании белка 9,1-11,9 %. Внесение только азотных и калийных удобрений обеспечило продуктивность на уровне 27,3 ц/га зерна с содержанием белка 10,8 %, при этом прибавка урожая составила 10,0 ц/га. Использование полного минерального удобрения $N_{80}P_{30}K_{90}$ привело к существенному росту продуктивности (на 10,3 ц/га) по отношению к варианту, где применялись только азотные и калийные удобрения.

В вариантах опыта, где минеральные удобрения $N_{80}P_{30}K_{90}$ вносили на фоне последействия 25, 50 и 75 т/га органических удобрений, получено 39,9-47,0 ц/га зерна с содержанием белка 10,1-11,2 %. На фоне последействия 75 т/га органических удобрений урожайность культуры составила 26,7 ц/га, что на 9,4 ц/га выше, чем в контроле.

Азотные и калийные удобрения ($N_{80}K_{90}$), внесенные на фоне последействия 50 т/га органических, обеспечили получение 34,0 ц/га зерна с содержанием белка 11,8 %. Применение минеральных удобрений в дозах $N_{100}P_{30}K_{90}$ и $N_{100}P_{30}K_{120}$ на фоне последействия 50 т/га органических позволило получить 48,4 и 51,4 ц/га с содержанием белка 11,7 и 11,1 % соответственно. Увеличение дозы азотных удобрений до N_{120} (удобрения вносили в два и три приема) на фоне $P_{30-60}K_{120}$ и последействия 50 т/га навоза обеспечили урожайность на уровне 55,4-57,3 ц/га с содержанием белка 11,4-11,9 %.

В варианте опыта, где дозу азотных удобрений рассчитывали с учетом почвенной диагностики, урожай зерна составил 52,8 ц/га, что на 35,5 ц/га выше, чем в контроле.

В результате проведенных двухлетних исследований XIV ротации зерноотравнопропашного севооборота установлено, что максимальную урожайность зерна ярового ячменя 57,3 ц/га с содержанием белка 11,9 % обеспечила органоминеральная система удобрений, когда за ротацию севооборота вносится 50 т/га органических удобрений + $N_{460}P_{300}K_{630}$, в т. ч. под яровой ячмень – $N_{60+60}P_{60}K_{120}$. Условно чистый доход при этом составил 262,93 дол. США/га при рентабельности 86 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Программа мероприятий по сохранению и повышению плодородия почв в Республике Беларусь на 2011-2015 гг. В. Г. Гусаков [и др.]; под ред. В. Г. Гусакова. – НАН Беларуси. – Минск, 2010. – 106 с.