

2. Вечер, Н.Н. Галега восточная в условиях Беларуси. Научное обеспечение агропромышленного производства/ Мат. Межд. Научн.-практ. конф., 25-27 янв. 2012, г. Курск, ч. 3, с. 296-298.

УДК 631.82:633.11

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ НА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ЛЕГКОСУГЛИНИСТОЙ ПОЧВЕ

Близнюк Н.А., к.с.-х.н., Вечер Н.Н., к.биол.н.

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Основная роль в увеличении урожайности сельскохозяйственных культур, в том числе и зерновых, принадлежит удобрениям. Минеральное питание растений – основной и наиболее доступный для регулирования фактор формирования урожая. Применение удобрений в Республике Беларусь обеспечивает около 50% урожая на пашне.

Правильным использованием удобрений можно обеспечить сбалансированное питание растений, устранить недостаток или снизить отрицательное влияние избытка какого-либо элемента.

Одним из основных критериев научно-обоснованного использования удобрений является определение их оптимальных доз, соотношений и сроков внесения для получения высокого урожая хорошего качества при повышении или сохранении достигнутого уровня плодородия почвы и экологической безопасности для окружающей среды [1,2].

Основная часть

Исследования по изучению влияния минеральных удобрений на урожайность яровой пшеницы сорта Рассвет проводили на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве, которая имела достаточно высокую степень окультуренности. Пахотный горизонт почвы характеризовался следующими агрохимическими показателями: rN_{KCl} 5,8-6,0, содержание P_2O_5 – 400-420 мг/кг, K_2O – 300-320 мг/кг, гумуса 1,8-2,0%. Яровую пшеницу сорта Рассвет возделывали в зернотравяном севообороте со следующим чередованием культур: пелюшко-овсяная смесь на зеленую массу – озимое тритикале + клевер – клевер луговой 1 г.п. – клевер луговой 2 г.п. – яровая пшеница. Схемой опыта было предусмотрено внесение возрастающих доз азотных удобрений на различных фонах фосфорного и калийного питания: только за счет почвенного плодородия, на дефицитный и поддерживающий баланс фосфора и калия в почве (таблица). Органические удоб-

Секция 2: Перспективные технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства

рения (40 т/га соломистого навоза КРС) вносили под пелюшко-овсяную смесь.

Таблица — Влияние удобрений на урожайность зерна яровой пшеницы

Вариант	Урожайность зерна, ц/га	Прибавка урожайности, ц/га		Окупаемость удобрений зерном, кг	
		от N	от NPK	1 кг N	1 кг NPK
1. Без удобрений	42,9	-	-	-	-
2. Навоз* – фон 1	46,7	-	-	-	-
3. N ₃₀	56,7	10,0	-	33,3	-
4. N ₆₀	59,8	13,1	-	21,8	-
5. N ₉₀	61,0	14,3	-	15,9	-
6. N ₆₀ P ₃₀	60,0	-	-	-	-
7. N ₆₀ K ₆₀	60,2	-	-	-	-
8. Навоз* + P ₃₀ K ₆₀ – фон 2	50,2	-	-	-	-
9. N ₃₀ P ₃₀ K ₆₀	61,2	11,0	14,5	36,7	12,1
10. N ₆₀ P ₃₀ K ₆₀	63,4	13,2	16,7	22,0	11,1
11. N ₉₀ P ₃₀ K ₆₀	64,5	14,3	17,8	15,9	9,9
12. Навоз* + P ₆₀ K ₁₂₀ – фон 3	53,4	-	-	-	-
13. N ₃₀ P ₆₀ K ₁₂₀	61,2	7,8	14,5	26,0	6,9
14. N ₆₀ P ₆₀ K ₁₂₀	66,1	12,7	19,4	21,2	8,1
15. N ₉₀ P ₆₀ K ₁₂₀	66,7	13,3	20,0	14,8	6,9
16. N ₆₀₊₃₀ P ₆₀ K ₁₂₀	68,2	14,8	21,5	16,4	7,4
17. N ₆₀₊₃₀₊₃₀ P ₆₀ K ₁₂₀	68,1	14,7	21,0	12,3	7,0
НСР ₀₅	1,5				

Результаты исследований показали, что минеральные удобрения оказали положительное влияние на формирование урожайности яровой пшеницы. Однако решающая роль в этом принадлежала азотным удобрениям – возрастающие дозы азота обеспечили прибавку урожая 7,8-14,8 ц/га (таблица). Следует при этом отметить, что эффективность эквивалентных доз азотных удобрений на всех фонах фосфорно-калийного питания оказалась практически равнозначной.

Наиболее низкая урожайность в опыте была характерна для вариантов без применения азотных удобрений. Так, при внесении 40 т/га соломистого навоза КРС она составляла 46,7 ц/га.

Внесение 30 кг/га азота повышало урожайность на 10,0 ц/га, 60 кг/га – на 13,1 ц/га, а 90 кг/га – на 14,3 ц/га при окупаемости азотных удобрений

33,3, 21,8 и 15,9 кг зерна соответственно. Применение в предпосевную культивацию фосфорных и калийных удобрений в дозах $P_{30}K_{60}$ увеличивало урожайность яровой пшеницы на 3,5 ц/га зерна, а в вариантах с внесением азотных удобрений – на 3,5-4,5 ц/га. В результате прибавка урожайности от полного минерального удобрения здесь составляла 14,5-17,8 ц/га при окупаемости удобрений 9,9-12,1 кг зерна. Но все же около 80% прибавки зерна приходилось на долю азотных удобрений, и окупаемость 1 кг N была довольно высокой – 15,9-36,7 кг зерна.

Увеличение доз фосфора и калия до $P_{60}K_{120}$ обеспечило дополнительный сбор зерна 4,5-6,7 ц/га. Внесение 40 т/га солоमистого навоза КРС повышало урожайность зерна яровой пшеницы на 3,8 ц/га. Исключение из системы удобрения калия и фосфора (варианты 6 и 7) не приводило к заметному изменению урожайности в сравнении с вариантом, где вносился только один азот в количестве N_{60} . Это говорит о том, что основная роль в повышении урожайности яровой пшеницы на хорошо окультуренной дерново-подзолистой легкосуглинистой почве принадлежала азотным удобрениям.

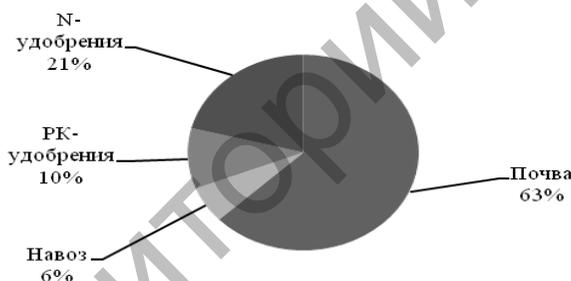


Рисунок — Роль отдельных факторов в формировании урожайности яровой пшеницы на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве

Дробление дозы N_{90} обеспечило прибавку урожая 1,5 ц/га по отношению к разовому внесению этой же дозы. Такая система удобрения формировала максимальную по опыту урожайность зерна яровой пшеницы с наибольшей прибавкой как от N, так и от NPK. Увеличение дозы азотных удобрений при их дробном внесении до N_{120} не приводило к дальнейшему увеличению урожайности, что, прежде всего, было связано с очаговым полеганием растений в данном варианте.

Максимальная урожайность яровой пшеницы (68,2 ц/га) была получена при дробном внесении N_{90} (N_{60} под предпосевную культивацию + N_{30} в фазу первого узла) на фоне $P_{60}K_{120}$ и внесения 40 т/га соломистого навоза

КРС. Прибавка от применения азотных удобрений в данном варианте составляла 14,8 ц/га, полного минерального удобрения – 21,5 ц/га.

Из всех средств химизации доля азотных удобрений в формировании урожайности яровой пшеницы была наибольшей и составила 21% (рисунок). За счет почвенного плодородия формировалось 63% урожайности. Внесение фосфорных и калийных удобрений обеспечило формирование 10%, органических удобрений – 6% общей урожайности яровой пшеницы.

Заключение

Применение удобрений при возделывании яровой пшеницы на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве оказало значительное влияние на урожайность зерна. Дробное внесение азота в дозе 90 кг/га (N_{60} под предпосевную культивацию + N_{30} в фазу первого узла) на фоне $P_{60}K_{120}$ и внесения 40 т/га солоमистого навоза КРС способствовало формированию наибольшей урожайности яровой пшеницы – 68,2 ц/га при окупаемости 1 кг минеральных удобрений 7,4 кг зерна.

Литература

1. Босак, В.Н. Система удобрения в севооборотах на дерново-подзолистых легкосуглинистых почвах. – Минск, 2003.
2. Лапа, В.В., Босак, В.Н. Минеральные удобрения и пути повышения их эффективности. – Минск, 2002.

УДК 631.811.98:635.21

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА УРОЖАЙНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ НА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СВЯЗНОСУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЕ

Дайнеко Т.М., к. с.-х. н., доцент

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»
г. Минск, Республика Беларусь*

Введение

Картофель является одним из самых распространенных культурных растений, возделываемых человеком на планете. Выращивается он и в Беларуси, причем республика занимает первое место в мире по производству картофеля на душу населения и восьмое – по валовому сбору и посевным площадям [1]. В то же время урожайность картофеля сильно колеблется в зависимости от складывающихся погодных условий, картофелеводство имеет недостаточно высокие уровни товарности и рентабельности. С целью повышения эффективности производства картофеля необходимо дальнейшее совершенствование технологии возделывания культуры, в частности системы удобрения, а также расширение применения регулято-