

2. Влияние микробных препаратов на всхожесть семян и рост проростков ярового рапса. / Г. В. Сафронова [и др.] // Стратегия и приоритеты развития земледелия и селекции полевых культур в Беларуси: матер. Междунар. науч.- практ. конф. посв. 90-летию со дня основания «РУП НПЦ НАН Беларуси по земледелию» 5-6 июля 2017 г., г. Жодино. / Минск: ИВЦ Минфина, 2017.

3. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований / Б. А. Доспехов // Учебник для студентов высших с.-х. учебных заведений. – Москва: Агропромиздат, 1985.

УДК 631.82:633.16 “321”

ВЛИЯНИЕ НОВЫХ ВИДОВ КОМПЛЕКСНЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ

Тарасенко С. А., Занемонская Н. Ю.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Решение проблемы оптимального обеспечения элементами минерального питания сельскохозяйственных культур в последнее время связано с применением комплексных минеральных удобрений. Их использование позволяет оптимизировать технологию применения, сократить затраты на внесение, т. к. в составе комплексных минеральных удобрений присутствуют несколько питательных элементов в доступной форме [1]. Однако в применении этих удобрений имеются определенные сложности, т. к. жесткое соотношение питательных элементов в них не всегда может соответствовать требованиям сельскохозяйственных растений, которые определяются уровнем планируемой урожайности, выносом питательных элементов, содержанием их в почве и другими факторами [2]. Таким образом, обеспечить потребности растений только за счет комплексных удобрений сложно. Решение проблемы связано с дополнительным использованием простых минеральных удобрений.

Исследования проводились в 2022-2023 гг. на опытном поле УО «ГГАУ» на дерново-подзолистой супесчаной почве. Схема опыта предусматривала два фона комплексных минеральных удобрений производства ОАО «Гомельский химический завод» марки «PLAST» с содержанием азота 12, фосфора 18, калия 28 % [3], которые вносились до посева ячменя. На фонах комплексных удобрений дополнительно применялись возрастающие дозы азотных удобрений (30, 60 и 90 кг/га д. в.), вносимых в подкормку в фазу полных всходов (таблица).

Неодинаковые условия вегетационного периода ярового ячменя в годы исследований привели к формированию различной урожайности

зерна. В благоприятном 2022 г. при величине гидротермического коэффициента (ГТК) за вегетационный период 1,73 урожайность зерна ячменя по всем вариантам опыта была на 5,5-20,0 ц/га выше, чем в 2023 г. в условиях засухи (ГТК 1,05).

Эффективность удобрений как комплексных, так и азотных была также выше в 2022 г. Так, использование только комплексных удобрений обеспечило прибавку зерна при нормальных условиях вегетационного периода 1,5-11,1 ц/га (5,0-36,4 % к контролю), в условиях засухи – всего 0,8-3,5 ц/га (3,2-14,0 %) соответственно. Несмотря на то, что в условиях легких дерново-подзолистых почв важнейшим условием роста урожайности является наличие элементов минерального питания в почве особенно азота [4], применение удобрений при недостатке влаги было малоэффективным.

Таблица – Влияние новых видов комплексных удобрений на урожайность ячменя, 2022-2023 гг.

Вариант опыта	2022 г.			2023 г.		
	1	2	3	1	2	3
1. Контроль	30,5			25,0		
2. Фон 1 – N ₁₂ P ₁₈ K ₂₈ *	32,0	1,5	5,0	25,8	0,8	3,2
3. Фон 1 + N ₃₀ **	33,4	2,9	9,5	26,3	1,3	5,2
4. Фон 1 + N ₆₀ **	37,2	6,7	22,0	28,1	3,1	12,4
5. Фон 1 + N ₉₀ **	40,5	10	32,8	29,5	4,5	18,0
6. Фон 2 – N ₂₄ P ₃₆ K ₅₆ *	41,6	11,1	36,4	28,5	3,5	14,0
7. Фон 2 + N ₃₀ **	44,7	14,2	46,6	29,4	4,4	17,6
8. Фон 2 + N ₆₀ **	47,1	16,6	54,4	30,9	5,9	23,6
9. Фон 2 + N ₉₀ **	51,8	21,3	69,8	31,8	6,8	27,2

*Примечание – * до посева, **в фазу всходов; 1 – урожайность, ц/га; 2 – прибавка к контролю, ц/га; 3 – прибавка к контролю, %*

Наиболее эффективным приемом повышения урожайности ячменя явилось совместное применение комплексных и азотных минеральных удобрений, что обеспечивало прибавку урожайности в 2022 г. 2,9-21,3 ц/га (9,5-69,8 %). Даже в условиях засухи 2023 г. получена прибавка 1,3-6,8 ц/га (5,2-27,2 %) соответственно. Установлено положительное влияние возрастающих доз азотных удобрений (30,60,90 кг/га д. в.) на урожайность ячменя.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агрохимия: учебник / И. Р. Вильдфлуш [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2013. – 704 с.
2. Система применения удобрений: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Агрохимия и почвоведение» / В. В. Лапа [и др.]; под ред. В. В. Лапы – Гродно: ГГАУ, 2011. – 418 с.
3. Гомельский химический комбинат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: belfert.by. – Дата доступа: 06.12.2023 г.

4. Тарасенко, С. А. Физиолого-агрохимические особенности высокоинтенсивного производственного процесса сельскохозяйственных культур в западном регионе Беларуси: монография / С. А. Тарасенко. – Гродно: ГГАУ, 2013. – 274 с.

УДК 631.89:633.16

КАЧЕСТВО ЗЕРНА ЯЧМЕНЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ НОВЫХ ВИДОВ КОМПЛЕКСНЫХ УДОБРЕНИЙ

Тарасенко С. А., Занемонская Н. Ю.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Важнейшим показателем производственного процесса сельскохозяйственных растений является формирование качества сельскохозяйственной продукции под действием элементов минерального питания [1]. Вносимые питательные элементы активизируют не только процессы образования органического вещества (фотосинтез), но и изменяют содержание и соотношение основных элементов и веществ в растительном организме, формируя тем самым качество продукции, в т. ч. и в зерне ячменя [2]. Особая актуальность этого направления обуславливается при изучении эффективности новых видов минеральных удобрений.

Исследования по влиянию новых видов комплексных минеральных удобрений на качество зерна ячменя проводились в 2022-2023 гг. на опытном поле УО «ГГАУ». Схема опыта предусматривала использование комплексных минеральных удобрений производства ОАО «Гомельский химический завод» марки «PLAST» с содержанием азота 12, фосфора 18, калия 28 % [3], которые вносились до посева ячменя. На двух фонах комплексных удобрений дополнительно применялись возрастающие дозы азотных удобрений (30, 60 и 90 кг/га д. в.), вносимых в подкормку в фазу полных всходов (таблица).

Метеорологические условия вегетационных периодов ярового ячменя в годы исследований были различными. Наиболее благоприятные условия отмечались в 2022 г. Гидротермический коэффициент (ГДК) составил 1,73. В 2023 г. отмечался существенный недостаток влаги и повышена температура воздуха ГДК 1,05. Это в значительной степени повлияло на формирование качества зерна ячменя.

Установлено, что в условиях жаркого и сухого вегетационного периода в растениях ячменя в большей степени преобладали процессы синтеза белковых веществ. Именно поэтому содержание сырого протеина в зерне (2023 г.) превышало его количество при нормальных условиях вегетации (2022 г.) на 1,7 абсолютных процентов. Кроме того,