

Таким образом, комплексные исследования по применению микробиологических препаратов влияют на активизацию деятельности полезной микрофлоры, повышают урожайность маслосемян ярового рапса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пилук, Я. Э. Рапс в Беларуси (Биология, селекция, и технология возделывания) / Я. Э. Пилук; Нац. акад. наук Беларуси, Науч. -практ. Центр НАН Беларуси по земледелию. – Минск: Бизнесофсет, 2007. – 5 с.
2. Артемов, И. В. Рапс – масличная и кормовая культура / И. В. Артемов, В. В. Карпачев – Липецк, 2005. – 4 с.
3. Болезни технических культур / В. Ф. Пересыпкин [и др.]; под ред. В. Ф. Пересыпкина. – М.: Агропромиздат, 1986. – 317 с.
4. Марков, И. Л. Болезни рапса и методы их учета / И. Л. Марков // Защита растений. – 1991. – №6. – С. 55-60.
5. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – М.: Колос, 1985. – 351 с.

УДК 631.89:339.3

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВЫХ ВИДОВ КОМПЛЕКСНЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

Тарасенко С. А., Занемонская Н. Ю.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Применение комплексных минеральных удобрений является высокоэффективным способом улучшения минерального питания сельскохозяйственных растений. Их использование позволяет оптимизировать технологию применения, сократить затраты на внесение, так как в составе комплексных минеральных удобрений присутствуют несколько питательных элементов в доступной форме [1].

Эффективность комплексных минеральных удобрений во многом связана с метеорологическими условиями вегетационного периода сельскохозяйственных культур. Количество выпадающих осадков и распределение тепла в значительной степени влияют на формирование показателей продукционного процесса, что в конечном итоге определяет величину урожайности. Комплексным показателем метеорологических условий является гидротермический коэффициент (ГТК) [2].

Исследования проводились в 2022-2024 гг. на опытном поле УО «ГГАУ» на дерново-подзолистой супесчаной почве. Схема опыта предусматривала три 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, следовательно, и величина гидротермического коэффициента привели к формированию различной урожайности зерна. Максимальная урожайность получена при наиболее благоприятных условиях в 2022 году (ГТК 1,72). В менее благоприятных условиях температуры и увлажнения в 2024 г. (ГТК 1,14) средняя урожайность по всем вариантам опыта была на 2,8 ц/га, а в засушливом 2023 г. (ГТК 1,05) на 11,6 ц/га ниже, чем в благоприятном 2022 году.

Применение одних комплексных удобрений при различных условиях вегетационного периода обеспечивало невысокую эффективность. Прибавка зерна составила 1,5-7,7 в 2022, 0,8-5,6 в 2023 и 1,5-6,4 ц/га в 2024 году. Это связано с тем, что в этих удобрениях соотношение питательных элементов не отвечает потребностям растений ячменя в азоте, фосфоре и калии в течение вегетации, особенно – в азотных соединениях на первом фоне минерального питания.

Наиболее существенная прибавка зерна получена при совместном применении комплексных и азотных удобрений. В 2022 году – 2,9-22,9, в 2023 – 1,3-13,5, в 2024 – 1,9-20,4 ц/га. В условиях легких дерново-подзолистых почв важнейшим фактором роста урожайности является азот [4].

Таблица – Эффективность комплексных минеральных удобрений при различных метеорологических условиях, 2022-2024 гг.

Вариант опыта	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	1	2	1	2	1	2
1. Контроль	30,5	-	25,0	-	29,1	
2. Фон 1 – N ₁₂ P ₁₈ K ₂₈ *	32	1,5	25,8	0,8	30,6	1,5
3. Фон 1 + N ₃₀ **	33,4	2,9	26,3	1,3	31	1,9
4. Фон 1 + N ₆₀ **	37,2	6,7	28,1	3,1	32,8	3,7
5. Фон 1 + N ₉₀ **	40,5	10	29,5	4,5	38,2	9,1
6. Фон 2 – N ₂₄ P ₃₆ K ₅₆ *	35,6	5,1	28,5	3,5	31,6	2,5
7. Фон 2 + N ₃₀ **	44,7	14,2	29,4	4,4	42,6	13,5
8. Фон 2 + N ₆₀ **	47,1	16,6	30,9	5,9	44	14,9
9. Фон 2 + N ₉₀ **	51,8	21,3	31,8	6,8	49,6	20,5
10. Фон 3 – N ₃₆ P ₅₄ K ₈₄ *	38,2	7,7	30,6	5,6	35,5	6,4
11. Фон 3 + N ₃₀ **	51,3	20,8	35,9	10,9	48,6	19,5
12. Фон 3 + N ₆₀ **	52,5	22	37,9	12,9	49,3	20,2
13. Фон 3 + N ₉₀ **	53,4	22,9	38,5	13,5	49,5	20,4
Среднее по вариантам	42,2	11,7	30,6	5,6	39,4	10,3

Примечание – * до посева, ** всходы; 1 – урожайность, 2 – прибавка к контролю, ц/га

ЛИТЕРАТУРА

1. Агрохимия: учебник / И. Р. Вильдфлуш [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2023. – 600 с.
2. Гидротермический коэффициент увлажнения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: agrometeo.online/articles/gtk.html. – Дата доступа: 05.01.2025 г.
3. Гомельский химический комбинат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: belfert.by. – Дата доступа: 06.12.2024 г.
4. Тарасенко, С. А. Физиолого-агрохимические особенности высокоинтенсивного продукционного процесса сельскохозяйственных культур в западном регионе Беларуси: монография / С. А. Тарасенко. – Гродно: ГГАУ. 2013. – 274 с.

УДК 631.895:633.413

ЭФФЕКТИВНОСТЬ УДОБРЕНИЯ ГРИН ФАРМИНГ НА ПОСЕВАХ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

Телеш В. А., Синевич Т. Г., Брилев М. С., Зимина М. В.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Сахарная свекла является важной сельскохозяйственной культурой в Республике Беларусь. Для повышения конкурентоспособности свекло-сахарного подкомплекса республики Государственной программой «Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы предусмотрено достижение объемов производства сахарной свеклы к 2025 году в хозяйствах всех категорий на уровне не менее 5 млн. т при средней урожайности 526 ц с 1 га на площади 93 тыс. га и обеспечение сахаристости не менее 17 %. Свекловодство в республике в последние годы развивается на основе интенсификации производства при одновременном сокращении посевных площадей [1]. Поэтому увеличение урожайности корнеплодов является важной задачей при производстве сахарной свеклы. Известно, что для получения высокого урожая с хорошими показателями качества корнеплодов необходимо обеспечить растения сахарной свеклы элементами минерального питания в нужном количестве и оптимальном их соотношении в течение всего периода вегетации. Одним из широко применяемых в мировой практике элементов технологии возделывания сахарной свеклы является внекорневое питание удобрениями, которое содержат элементы в различном соотношении. Научный и практический интерес представляет применение новых комплексных удобрений, позволяющих повысить урожайность культуры и качество получаемой продукции.

В связи с этим целью наших исследований являлось изучить эффективность удобрения Грин Фарминг на посевах сахарной свеклы.

Схема опыта включала следующие варианты: 1. Контроль – без удобрений; 2. Навоз 60 т/га + $N_{120}P_{60}K_{150}$ – фон; 3. Фон + Максимум 20-20-20 – (эталон); 4. Фон + Грин Фарминг.