

Таблица 2 – Урожай сои сорта Славянка и его структура при применении почвенных биопрепаратов (2024 год)

Вариант	Урожайность, ц/га	Элементы структуры урожая		
		Ср. кол-во семян, шт./раст.	Масса семян с одного растения, г	Масса 1000 семян, г
Контроль	17,6	54,0	6,8	126,1
Экогум Био (3л/га)	19,0	65,0	9,7	149,0
Альбит-БР(0,5л/га)	19,4	71,0	9,8	138,6
Альбит-БР (1 л/га)	22,4	77,0	11,7	150,8
Альбит-БР (5 л/га)	20,0	81,0	10,7	132,5
Альбит-БР(10 л/га)	18,7	59,0	7,4	127,0
НСР ₀₅ , ц/га	1,6	-	-	-

Таким образом, во всех вариантах применения биопрепаратов возрастала индивидуальная продуктивность растений в количественном и весовом выражении. Наибольшими значениями таких показателей характеризовались варианты с внесением Альбит-БР 1 л/га и 5 л/га.

УДК 631.816.12:633.34

ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕКОРНЕВЫХ ПОДКОРМОК СОИ МАКРО- И МИКРОУДОБРЕНИЯМИ РАЗЛИЧНОГО ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА

Халецкий В. Н.¹, Тимошенко О. Г.²

¹ – РУП «Брестская ОСХОС НАН Беларуси»

г. Пружаны, Республика Беларусь;

² – УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

При современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур роль применения макро- и микроудобрений постоянно возрастает и становится одним из важнейших факторов, обеспечивающих высокий уровень урожайности и стабильности растениеводческой отрасли.

Перспективным направлением регулирования режима питания растений является использование комплексных микроудобрений, которые содержат целый ряд необходимых растениям микроэлементов, а также стимуляторы роста [1].

В последнее время на рынке появились органоминеральные удобрения, содержащие в своем составе (кроме питательных элементов в легкодоступной для листового питания растений форме) пептиды и свободные

аминокислоты, обладающие стресс-протекторным и стимулирующим действием.

Цель исследований: изучить приемы некорневого стимулирования генеративных процессов с помощью химических и биологических средств.

Полевые исследования проводились в урочище «Гаек». Пахотный горизонт почвы на этом участке имел следующие показатели: pH – 5,51; P_2O_5 (по Кирсанову) – 234 мг/кг почвы; K_2O (по Кирсанову) – 199 мг/кг почвы; гумус (по Тюрину) – 2,31 %. Система удобрения: $N_{13}P_{60}K_{90}$ (хлористый калий – 1,5 ц/га, аммонизированный суперфосфат – 1,5 ц/га осенью). Общая площадь делянки в технологических опытах и в сортоиспытании составляет 28 м², учетная – 18 м².

В связи с этим в рамках данных исследований был поставлен полевой опыт, включающий как варианты с использованием традиционных уже (хелатных) форм удобрений (Комплетмет-Бор, Комплетмет-Молибден, Комплетмет-РКМg), так и варианты с их сочетанием с последующей подкормкой органоминеральным удобрением Комплетмет-Бобовое Импульс ($N - 30$ г/л, $P_2O_5 - 120$ г/л, $K_2O - 80$ г/л, $SO_4 - 10$ г/л, $Mn - 15$ г/л, $Cu - 2$ г/л, $Zn - 5$ г/л, $B - 8$ г/л, $Mo - 15$ г/л, $Co - 3$ г/л, активное органическое вещество – 200 г/л).

Опыт заложен на сорте Пушанская, который в условиях юго-запада Беларуси характеризуется наибольшим потенциалом продуктивности среди сортов белорусской селекции, а значит и наиболее отзывчив на улучшение условий ухода.

Фенологические наблюдения за ростом и развитием сои в процессе вегетации не выявили заметных различий между вариантами некорневых подкормок по срокам наступления очередных фаз развития.

Экспресс-анализ содержания пигментов в листьях сои позволил установить зависимость концентрации хлорофилла в листьях и индекса азотного баланса от варианта некорневых подкормок (таблица 1). Отмечено, что действие микроудобрений Комплетмет-Бор (1 л/га) и Комплетмет-Молибден (1 л/га), внесенных в баковой смеси в фазу 3-х листьев, более выражено, чем применение в те же сроки удобрения Комплетмет-РКМg (2 л/га), что можно объяснить достаточным содержанием указанных зольных элементов в почве опытного участка и внесением фосфорно-калийных удобрений в основную заправку. Еще более выражен озеленяющий эффект от применения органоминерального удобрения Комплетмет-Бобовые Импульс (2 л/га) в фазу бутонизации.

Таблица 1 – Влияние некорневых подкормок на содержание пигментов в листьях сои сорта Пушанская (2024 г.)

Наименование препарата	Средние показатели			
	Хлорофилл, мкг/см ²	Флавоноиды, мкг/см ²	Антоцианы, мкг/см ²	NBI
Контроль без подкормок	25,809	1,357	0,041	18,942
Комплетмет-Бор (1 л/га) + Комплетмет-Молибден (1 л/га) в фазу 3-х листьев	32,553	1,256	0,009	26,134
Комплетмет-РКМg (2 л/га) в фазу 3-х листьев	31,200	1,309	0,013	23,650
Комплетмет-Бобовые Импульс (2 л/га) в фазу бутонизации	32,504	1,417	0,011	22,949
Комплетмет-РКМg (2 л/га) / Комплетмет-Бобовые Импульс (2 л/га) в фазу бутонизации	32,794	1,277	0,018	26,129
Комплетмет-Бор (1 л/га) + Комплетмет-Молибден (1 л/га) Комплетмет-Бобовые Импульс (2 л/га) в фазу бутонизации	39,166	1,288	0,006	30,524
В среднем по вариантам подкормки	33,643	1,309	0,011	25,877

Действие на элементы структуры урожая было более выраженным. Однако показатель массы 1000 семян в данном опыте мало зависел от вариантов некорневой подкормки. Только в случае комбинации из трех препаратов (Комплетмет-Бор (1 л/га) + Комплетмет-Молибден (1 л/га) в фазу 3-х листьев / Комплетмет-Бобовые Импульс (2 л/га) в фазу бутонизации) отмечено заметное его повышение: на 14,5 г (таблица 2).

Количество же семян на одном растении и их масса при использовании некорневых подкормок заметно возрастали во всех вариантах. Высокие значения обсемененности растений (57 шт. против 43 на контроле) отмечены также в варианте Комплетмет-РКМg (2 л/га), но при его сочетании с последующим применением Комплетмет-Бобовые Импульс не только ожидаемого дальнейшего повышения индивидуальной продуктивности одного растения сои не последовало, но даже отмечена тенденция формирования меньшего количества семян (таблица 2).

Таблица 2 – Влияние приемов подкормки посевов на формирование элементов продуктивности растений сои сорта Пушанская (2024 год)

Вариант обработки	Ср. кол-во семян, шт./раст.	Масса семян с 1 растения, г	Масса 1000 семян, г
1	2	3	4
Контроль без подкормок	43,0	5,5	128,9
Комплетмет-Бор (1 л/га) + Комплетмет-Молибден (1 л/га) в фазу 3-х листьев	45,0	4,8	128,9
Комплетмет-РКМg (2 л/га) в фазу 3-х листьев	57,0	8,7	129,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
Комплет-Бобовые Импульс (2 л/га) в фазу бутонизации	45,0	5,6	124,1
Комплет-РКМг (2 л/га) в фазу 3-х листьев / Комплет-Бобовые Импульс (2 л/га) в фазу бутонизации	52,0	6,6	128,0
Комплет-Бор (1 л/га) + Комплет-Молибден (1 л/га) в фазу 3-х листьев / Комплет-Бобовые Импульс (2 л/га) в фазу бутонизации	61,0	8,8	143,4
В среднем по вариантам подкормки	52,0	6,9	130,8

Уборочные данные также подтвердили положительный эффект от некорневых подкормок. Высокий эффект (+2,0 ц/га к контролю) получен при некорневой подкормке в момент появления первых цветков у сои органоминеральным удобрением Комплет-Бобовые Импульс (2 л/га). Использование же данного удобрения на фоне ранее внесенных борно-молибденовых или фосфорно-калийных магнийсодержащих форм заметно усиливает эффект.

ЛИТЕРАТУРА

1. Русских, И. А. Урожайность сортов сои и их реакция на изменение температуры воздуха в Беларуси / И. А. Русских // Овощеводство: Сборник научных трудов / Белорусский научно-исследовательский институт овощеводства. – Минск, 1999. – Вып.11. – С. 85-94.

УДК 633.14

ОЦЕНКА ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ОЗИМОГО РАПСА В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ БЕЛАРУСИ

Хотько В. Я., Радовня В. А.

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»
г. Горки, Республика Беларусь

Многолетний опыт возделывания озимого рапса в условиях Республики Беларусь показывает, что поздние сроки сева ведут к существенному снижению урожайности маслосемян. Но проблема состоит не в поздних сроках сева вообще, а в недостаточном осеннем развитии растений. Следовательно, улучшение условий развития растений рапса в осенний период может снивелировать опоздание со сроками сева и существенно увеличить урожайность маслосемян.

Целью наших исследований является оценить эффективность дополнительных мер осеннего ухода за посевами озимого рапса при поздних сроках сева.