

УДК 633.15.631:812.2(476.6)

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЖИДКИХ КОМПЛЕКСНЫХ УДОБРЕНИЙ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ОЗИМОГО РАПСА

Золотарь А. К., Емельянова В. Н., Леонов Ф. Н.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Одна из первоочередных задач, стоящих перед агрохимической службой, – увеличение продуктивности рапса, т. к. уровень получаемых урожаев в хозяйствах страны значительно ниже потенциального. Высокий урожай маслосемян можно получить только при достаточном обеспечении необходимыми элементами питания в течение всего периода вегетации. Для полного обеспечения растений питательными веществами рекомендуется применять комплексные удобрения. Недавно польским предприятием INTERMAG были разработаны две новые формы удобрений – Интермаг Рапс и Интермаг Титан, содержащие макро- и микроэлементы.

Для их изучения на опытном поле УО «Гродненский государственный аграрный университет» на дерново-подзолистой связноупесчаной почве в 2015-2017 гг. были проведены исследования. Общая площадь делянки в опыте – 25 м<sup>2</sup>, учетная – 16 м<sup>2</sup>. Предшественник – яровой ячмень. В опытах возделывался гибрид Веритас. Возделывание культуры производилось по общепринятой для Западного региона технологии.

В среднем за два года при применении удобрений N<sub>210</sub>P<sub>91</sub>K<sub>120</sub> была получена урожайность 26,7 ц/га. Применение удобрения Интермаг Титан (0,2 л/га) в некорневую подкормку дало возможность получения урожайности 30,0 ц/га маслосемян, что на 3,3 ц/га больше, чем в фоновом варианте (таблица).

Таблица – Влияние комплексных удобрений на урожайность маслосемян озимого рапса

Вариант опыта	Урожайность, ц/га			
	2016 г.	2017 г.	в среднем за 2 года	прибавка к фону
N <sub>210</sub> P <sub>91</sub> K <sub>120</sub> – фон	24,2	29,2	26,7	-
Фон + ЭколистРапс	27,1	32,7	29,9	3,2
Фон + ИнтермагРапс	28,1	33,2	30,6	3,9
Фон + Эколистмакро 35 +Mg	27,7	32,9	30,3	3,6
Фон + ИнтермагТитан	27,8	32,2	30,0	3,3
НСР <sub>0,05</sub>	1,50	1,74	1,62	

Но наибольшую прибавку урожайности получили при применении удобрения Интермаг Рапс. Урожайность составила 30,6 ц/га, и по-

лучена прибавка в размере 3,9 ц/га. Вместе с тем необходимо отметить, что внесение удобрения Интермаг Рапс способствовало повышению урожайности маслосемян на уровне вариантов 2,3 и 5, где применялись комплексные удобрения Интермаг Титан, Эколист Рапс и Эколист макро 35 + Mg, т. к. наименьшая существенная разница в опыте в среднем за 2 года составила 1,62 ц/га, а прибавка урожайности между этими вариантами – 0,3-0,7 ц/га.

Существенное влияние применение удобрений Интермаг Рапс и Интермаг Титан оказало на содержание сырого протеина в маслосеменах рапса, и этот показатель повысился по сравнению с фоновым вариантом на 1,7 и 1,4% соответственно. Также произошло увеличение содержания азота в семенах. На остальные показатели качества, такие как содержание сырого жира, фосфора и калия, изучаемые комплексные удобрения существенного влияния не оказали.

Расчеты экономической эффективности показали, что применение комплексных удобрений было высокоэффективно. При применении удобрения Интермаг Рапс чистый доход от реализации маслосемян рапса составил 731,31 руб./га при уровне рентабельности 55,4%. Высокие показатели получены и при применении удобрения Интермаг Титан: чистый доход равен 707,30 руб./га, а уровень рентабельности – 54,3%. Экономические показатели применения удобрений Эколист Рапс и Эколист макро 35+Mg оказались чуть ниже.

Таким образом, для получения урожайности маслосемян на уровне 30,6 ц/га с хорошими показателями качества при возделывании озимого рапса в условиях дерново-подзолистых супесчаных почв на фоне внесения  $N_{210}P_{91}K_{120}$  экономически обоснованным технологическим приемом является применение комплексных удобрений Интермаг Рапс и Интермаг Титан в некорневую подкормку в 4 срока: 1 – в фазу 6-8 листьев, 2 – в фазу возобновления весенней вегетации, 3 – в фазу начало бутонизации, 4 – в фазу конец бутонизации, которое способствует повышению урожайности маслосемян рапса и рентабельности его производства, поэтому эти удобрения можно рекомендовать для применения в сельскохозяйственных предприятиях.