

ВЛИЯНИЕ МОЧЕВИНЫ И КАС НА УРОЖАЙНОСТЬ СЕМЯН ОЗИМОГО РАПСА

Седляр Ф.Ф., Андрусевич М.П.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Годно, Республика Беларусь

Для решения проблемы производства растительного масла в Республике необходимо посевные площади под рапсом расширить до 150 тыс. га, а среднюю урожайность довести до 19 ц/га.

В целях получения высоких и стабильных урожаев семян озимого рапса в почвенно-климатических условиях Гродненской области на опытном поле ГГАУ были проведены исследования в 2001-2003 гг. по изучению влияния форм азотных удобрений, доз и сроков внесения азота на урожайность семян озимого рапса. Почва опытного участка дерново-подзолистая супесчаная, подстилаемая с глубины 0,7 м моренным суглинком. Пахотный слой почвы перед закладкой опыта имел следующие показатели: рН (KCl) – 6,0...6,2; содержание P_2O_5 – 180...210 мг на 1 кг почвы; содержание K_2O – 200...220 мг на 1 кг почвы; содержание гумуса – 1,7...1,9%. Сорт озимого рапса Козерог. Способ посева рядовой, норма высева 1,0 млн. всхожих семян на 1 га. Учетная площадь делянки – 20м², общая площадь делянки 36м², повторность трехкратная. Предшественник горохо-овсяная смесь на зеленую массу. Фон - $P_{90}K_{120}$. Схема опыта представлена в таблице 1.

Исследованиями по изучению влияния форм азотных удобрений на урожайность семян озимого рапса установлено, что урожайность семян рапса изменялась в зависимости от вносимых под него различных форм азотных удобрений. Выявлено, что в 2001 году максимальная урожайность семян озимого рапса получена в вариантах, где азот вносили в форме КАС. Вероятно, это связано с тем, что азот в жидком агрегатном состоянии быстрее проникал в почву и усваивался корневой системой рапса по сравнению с твердым агрегатным состоянием азотных удобрений. Кроме этого, в течение 10 дней с момента начала возобновления весенней вегетации растений не наблюдалось выпадения атмосферных осадков.

Так, в варианте 3, где азот вносили в дозе 75 кг/га в начале возобновления весенней вегетации растений и в дозе 75 кг/га в фазе бутонизации в форме КАС урожайность семян составила 46,7 ц/га, превысив на 8,5 ц/га аналогичный вариант с внесением азота в форме мочевины (табл.1). Следует отметить, что по всем изучаемым вариантам, где азот вносился в форме мочевины наблюдалось достоверное снижение уро-

жайности по сравнению с вариантами с внесением азота в форме КАС. Вероятно, это связано с потерями азота в атмосферу.

В результате исследований выявлено, что внесение азота в три срока по 75 кг/га (четвертый вариант) обеспечивало достоверную прибавку урожайности с внесением азота в форме мочевины по сравнению с внесением азота в два срока по 75 кг/га. Внесение азота в три срока в форме КАС вызвало достоверное снижение урожайности семян озимого рапса по сравнению с внесением азота в два срока по 75 кг/га. Снижение урожайности в указанном варианте можно объяснить тем, что в фазе начала цветения озимого рапса наблюдалась очень жаркая солнечная погода, а это привело к частичному ожогу цветков и бутонов растений рапса.

Таблица 1. Урожайность семян озимого рапса в зависимости от форм азотных удобрений, ц/га

Варианты	Годы			Среднее
	2001	2002	2003	
Мочевина				
1. Контроль (без азота)	12,3	7,1	13,5	11,0
2. N ₇₅ (в начале возобновления весенней вегетации растений)	19,0	11,3	18,7	16,3
3. N ₇₅ (в начале возобновления весенней вегетации растений) + N ₇₅ (в фазе бутонизации)	38,2	21,7	36,1	32,0
4. N ₇₅ (в начале возобновления весенней вегетации растений) + N ₇₅ (в фазе бутонизации) + N ₇₅ (в фазе начала цветения)	38,9	22,6	35,8	32,4
КАС				
1. Контроль (без азота)	12,2	7,4	13,7	11,1
2. N ₇₅	25,3	17,2	21,1	21,2
3. N ₇₅ + N ₇₅	46,7	29,3	38,6	38,2
4. N ₇₅ + N ₇₅ + N ₇₅	45,9	27,8	37,2	37,0
НСР _{05 ц}	0,4	0,8	1,6	
Для фактора 1 (дозы азота)	0,2	0,4	0,8	
Для фактора 2 (формы удобрений)	0,2	0,4	0,8	

Аналогичная закономерность проявилась и в 2002 году. Наибольшая урожайность семян (29,3 ц/га) получена в варианте с внесением азота в дозе 75 кг/га в начале возобновления весенней вегетации растений и в дозе 75 кг/га в фазе бутонизации в форме КАС. Установлено, что с внесением азота в форме мочевины наблюдалось достоверное снижение урожайности семян в указанном варианте на 7,6 ц/га. Достоверное снижение урожайности отмечено по всем изучаемым вариантам.

Исследованиями установлено, что в 2002 году по всем изучаемым вариантам урожайность семян получена ниже, чем в 2001 году. Это объясняется тем, что в 2002 году в апреле выпало 14,1 мм атмосферных осадков, а в мае 15,5 мм, что меньше аналогичного периода 2001 года соответственно на 19 и 19,4 мм. Этот период является критическим по отношению озимого рапса к влаге, поскольку происходит закладка бутонов и цветение растений.

В 2003 году в критический период развития озимого рапса по отношению к влаге (бутонизация – цветение), который проходил в мае, выпало на 40 % больше среднемноголетней нормы атмосферных осадков. Максимальная урожайность семян (38,6 ц/га) получена в третьем варианте с внесением азота в форме КАС, превысив на 2,5 ц/га аналогичный вариант с внесением азота в форме мочевины. Внесение азота в три срока по 75 кг/га по всем изучаемым формам азотных удобрений не обеспечило достоверной прибавки урожайности.

В среднем за три года исследований лучшим оказался вариант с внесением азота в форме КАС в дозе 75 кг/га в начале возобновления весенней вегетации растений и в дозе 75 кг/га в фазе бутонизации, который обеспечил урожайность 38,2 ц/га. В аналогичном варианте с внесением азота в форме мочевины урожайность семян была меньше на 6,2 ц/га.

Следовательно, в почвенно-климатических условиях Гродненской области на дерново-подзолистой супесчаной почве, подстилаемой моренным суглинком, максимальную урожайность семян озимый рапс сорта Козерог формирует при внесении азота в форме КАС в дозе 75 кг/га в начале возобновления весенней вегетации и в дозе 75 кг/га во вторую подкормку в фазе бутонизации.

Резюме

Изучена эффективность применения на посевах озимого рапса мочевины и КАС, доз и сроков внесения азотных удобрений.

Ключевые слова: озимый рапс, мочевина, КАС.

Summary

The influence of carbamide and carbamide-ammonia mix on the productivity of the seeds of winter rape.

Sedlyar F.F., Andrusevich M. P.

The efficiency of application of carbamide, carbamide-ammonia mix, dozes and terms of entering of nitrogen fertilizers on the crops of winter rape is investigated.

Key words: winter rape, and carbamide, carbamide-ammonia mix.