

Summary

PRACTICE OF PROTECTION OF GRAIN CULTURES FROM THE WRECKERS

N.A. Taran

Depending on terms of settling of crops phytophagos and efficiency entomophhags tactics of protection of grain cultur from the wreckers is proved.

Key words: grain cultures, wreckers, entomophages, phase of development of plants, insecticides, efficiency.

УДК 633.853.494:631.841.1:631.559.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПОСЕВАХ ОЗИМОГО РАПСА

Ф.Ф. Седляр, М.П. Андрусевич, В.В. Евлошевич , И.В. Каткова

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

Для решения проблемы производства растительного масла в Республике Беларусь необходимо посевные площади под рапсом расширить до 150 тыс.га, а среднюю урожайность довести до 19 ц/га. Среди факторов, определяющих урожайность семян озимого рапса важная роль принадлежит дозам азотных удобрений, срокам внесения и срокам подкормки.

В целях выявления оптимальных доз и форм азотных удобрений, сроков внесения и сроков подкормки в 2001-2003 гг. на опытном поле Гродненского государственного аграрного университета были заложены опыты. Почва опытного участка дерново-подзолистая супесчаная, подстилаемая с глубины 0,7 м моренным суглинком. Пахотный слой почвы перед закладкой опытов имел следующие показатели: рН (в KCl) – 6,0...6,2; содержание P_2O_5 -180...210 мг на 1кг почвы; содержание K_2O - 200...220 мг на 1 кг почвы; содержание гумуса-1,7...1,9%. Учетная площадь делянки – 20кв.м., общая площадь-36 кв.м., повторность трехкратная. Предшественник горохо-овсяная смесь на зеленую массу. Обработка почвы и уход за посевами соответствовали агротехническим требованиям культуры. Сорт озимого рапса Козерог. Норма высева 1,0 млн. всхожих семян на гектар.Исследования были проведены по следующей схеме:

N_{100} (в начале возобновления весенней вегетации растений) + N_{80} (через 15 дней).

N_{100} (через 5 дней после начала возобновления весенней вегетации растений) + N_{80} (через 15 дней).

N_{100} (через 10 дней после начала возобновления весенней вегетации растений) + N_{80} (через 15 дней).

Форма азотного удобрения - сульфат аммония.

В результате исследований установлено, что в 2001 году максимальная урожайность семян озимого рапса (47,1 ц/га) получена в варианте с внесением азота в дозе 100 кг/га в начале возобновления весенней вегетации растений и в дозе 80 кг/га через 15 дней после первой подкормки (табл.1). При внесении азота в аналогичных дозах через 5 дней после начала возобновления весенней вегетации урожайность семян уменьшилась на 1,7 ц/га, а при внесении через 10 дней после начала возобновления весенней вегетации урожайность семян озимого рапса снизилась по сравнению с первым вариантом на 5,3 ц/га. В 2002 году максимальная урожайность семян (29,7 ц/га) получена в варианте с внесением азота в дозе 100 кг/га в начале возобновления весенней вегетации растений и в дозе 80 кг/га через 15 дней после первой подкормки.

Таблица 1. Урожайность семян озимого рапса в зависимости от влияния доз азотного удобрения, сроков внесения и сроков подкормки, ц/га (ГАУ)

Варианты	Годы			Среднее
	2001	2002	2003	
1. N_{100} (в начале возобновления весенней вегетации растений) + N_{80} (через 15 дней)	47,1	29,7	43,5	40,1
2. N_{100} (через 5 дней после начала возобновления весенней вегетации растений) + N_{80} (через 15 дней)	45,4	29,1	43,7	39,4
3. N_{100} (через 10 дней после начала возобновления весенней вегетации растений) + N_{80} (через 15 дней)	41,8	23,9	41,6	35,8
НСР05 ц	0,5	1,6	3,0	

При внесении азота через 5 дней после начала возобновления весенней вегетации растений достоверного снижения урожайности семян не происходило. Это объясняется тем, что в апреле 2002 года выпало 14,1 мм атмосферных осадков или на 25,9 мм меньше среднемноголетней нормы и на 19 мм меньше соответствующего периода 2001 года. Следует отметить, что в 2002 году атмосферные осадки не выпадали после первого и второго сроков внесения азота. Поэтому, внесенное азотное удобрение в форме сульфата аммония лежало на поверхности почвы и не усваивалось корневой системой озимого рапса.

В третьем варианте с внесением азота через 10 дней после начала возобновления весенней вегетации растений отмечено достоверное

снижение урожайности семян по сравнению с первым вариантом на 5,8 ц/га.

В 2003 году весна была холодной и затяжной. Первая подкормка озимого рапса выполнена 15 апреля. Среднесуточная температура воздуха в апреле - 5,8 °С, что ниже нормы. В апреле сумма выпавших атмосферных осадков составила 27,4 мм, что на 12,6 мм меньше нормы. Это привело к тому, что существенных различий в урожайности семян озимого рапса между первым, вторым и третьим сроками внесения азота в подкормку не отмечено, урожайность составила соответственно 43,5, 43,7 и 41,6 ц/га.

В среднем за три года исследований максимальная урожайность семян озимого рапса (40,1 ц/га) получена в первом варианте, а во втором и третьем меньше соответственно на 0,7 и 4,3 ц/га. Следовательно, в почвенно-климатических условиях Гродненской области подкормку азотом озимого рапса следует начинать в начале возобновления весенней вегетации растений и завершить ее в течение пяти дней.

Таблица 2. Урожайность семян озимого рапса в зависимости от влияния форм азотных удобрений, ц/га

Варианты	Годы			Среднее
	2001	2002	2003	
Сульфат аммония				
1. Контроль (без азота)	12,1	7,9	13,7	11,2
2. N ₇₅ (в начале возобновления весенней вегетации растений)	19,8	12,3	22,7	18,3
3. N ₇₅ (в начале возобновления весенней вегетации растений) + N ₇₅ (в фазе бутонизации)	39,3	24,1	41,4	34,9
4. N ₇₅ (в начале возобновления весенней вегетации растений) + N ₇₅ (в фазе бутонизации) + N ₇₅ (в фазе начала цветения)	39,9	24,8	40,5	35,0
Мочевина				
1. Контроль (без азота)	12,3	7,1	13,5	11,0
2. N ₇₅	19,0	11,3	18,7	16,3
3. N ₇₅ + N ₇₅	38,2	21,7	36,1	32,0
4. N ₇₅ + N ₇₅ + N ₇₅	38,9	22,6	35,8	32,4
НСП _{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	

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 сульфата аммония. Следует отметить, что по всем изучаемым вариантам, где азот вносили в форме мочевины наблюдалось достоверное снижение урожайности по сравнению с вариантами с внесением азота в форме сульфата аммония. 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 сульфата аммония и мочевины по сравнению с внесением азота в два срока по 75 кг/га (табл.2).

Аналогичная закономерность проявилась и в 2002 году. 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, что привело к потерям азота внесенного в третий срок в фазе начало цветения. Максимальная урожайность семян (41,4 ц/га) получена в третьем варианте с внесением азота в форме сульфата аммония, превысив на 5,3 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 сульфата аммония в дозе 75 кг/га в начале возобновления весенней вегетации растений и в дозе 75 кг/га в фазе бутонизации, который обеспечил урожайность 34,9 ц/га. В аналогичном варианте с внесением азота в форме мочевины урожайность семян была меньше на 2,9 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 сульфата аммония 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 азотных удобрений, доз и сроков внесения азотных удобрений.

Ключевые слова: озимый рапс, азотные удобрения.

Summary

The efficiency of applying of nitrogen fertilizers for winter rape seed in accordance with terms and dozes was ifudied.

УДК 633.853.494:631.559: [631.842.4+631.841.7]

ВЛИЯНИЕ МОЧЕВИНЫ, АММИАЧНОЙ СЕЛИТРЫ И КАС НА УРОЖАЙНОСТЬ СЕМЯН ЯРОВОГО РАПСА

Ф.Ф. Седляр, М.П. Андрусевич, В. Я. Кучерук

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

В климатических условиях Беларуси районированные сорта озимого рапса не обеспечивают стабильную урожайность семян. Поэтому в республике необходимо расширять посевы ярового рапса, что будет способствовать решению проблемы производства растительного масла.

В целях изучения влияния различных форм азотных удобрений, доз и сроков их внесения на урожайность семян ярового рапса в 2001-2003 гг. на опытном поле Гродненского государственного аграрного университета были заложены опыты. Почва опытного участка дерново-подзолистая супесчаная, подстилаемая с глубины 0,7 м моренным суглинком. Агрохимические показатели почвы следующие: рН (в КС1) – 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%. Учетная площадь делянки – 20 м². Повторность трехкратная, предшественник озимые зерновые культуры. Сорт ярового рапса Антей. Способ посева рядовой. Норма высева 2,0 млн. всхожих семян на 1 га. Схема опыта представлена в таблице.

Исследованиями по изучению влияния мочевины, аммиачной селитры и КАС на урожайность семян ярового рапса установлено, что урожайность семян рапса изменялась в зависимости от вносимых под него различных форм азотных удобрений.

В 2001 году максимальная урожайность семян ярового рапса (29,2 ц/га) получена в варианте с внесением азота в форме аммиачной селитры в дозе 50кг/га в фазе 4-5 листьев и в дозе 50кг/га в фазе бутонизации на фоне $N_{30}P_{90}K_{120}$, превысив аналогичные варианты с внесением азота в форме мочевины и КАС соответственно на 5,1 и 1,1ц/га