

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

(табл.1). 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 аммиачной селитры и КАС. Вероятно, это связано с потерями азота в атмосферу.

При однократном внесении азота по всем изучаемым формам азотных удобрений оптимальной оказалась доза 100кг/га в фазе 4-5 листьев.

Следует отметить, что при однократном внесении азота в дозе N_{100} по всем изучаемым формам азотных удобрений урожайность семян была ниже на 1,3-1,4 ц/га по сравнению с вариантами, где азот вносили в два срока по 50кг/га.

В вариантах с внесением азота в дозах 150 и 200 кг/га как при однократном, так и при дробном внесении наблюдалось сильное полегание растений ярового рапса, и по этой причине достоверной прибавки урожайности не происходило.

В 2002 году наибольшая урожайность семян (25,1 ц/га) получена в варианте с внесением азота в форме КАС в дозе 75 кг/г в фазе 4-5 листьев и в дозе 75 кг/га в фазе бутонизации на фоне $N_{30}P_{90}K_{120}$. В аналогичных вариантах с внесением азота в форме мочевины и аммиачной селитры наблюдалось достоверное снижение урожайности соответственно на 4,6 и 3,1 ц/га.

При однократном внесении азота по всем изучаемым формам азотных удобрений оптимальной оказалась доза 150 кг/га в фазе 4-5 листьев. С увеличением дозы азота до 200 кг/га достоверной прибавки урожайности не отмечено. Установлено, что при однократном внесении азота в дозе N_{150} по всем изучаемым формам азотных удобрений урожайность семян уменьшилась на 4-5,5 ц/га по сравнению с вариантом, где азот вносили в дозе 75 кг/га в фазе 4-5 листьев и в дозе 75кг/га во вторую подкормку в фазе бутонизации.

Погодные условия 2003 года были наиболее благоприятными для роста и развития растений ярового рапса. Так, среднесуточная температура воздуха в мае на 1,5 °С превысила норму, в июне была ниже на 0,1°С, а в июле и августе выше нормы соответственно на 2,3°С и 1°С. Сумма выпавших атмосферных осадков в мае составила 140% от нормы, в июне 51%, в июле 176%, августе 65%. Следует отметить, что максимальное количество выпавших осадков в июле совпало с периодом максимального потребления воды растениями ярового рапса (фаза цветения – образования стручков). Это благоприятно сказалось на формировании семян. В 2003 году наибольшая урожайность семян ярового рапса (31,7 ц/га) получена в варианте с внесением азота в фор-

ме аммиачной селитры в дозе 75 кг/га в фазе 4-5 листьев и в дозе 75 кг/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 4,6 и 2,5 ц/га. В вариантах с внесением азота в дозе 200 кг/га на фоне $N_{30}P_{90}K_{120}$ как при однократном, так и при дробном внесении азота происходило сильное полегание растений и, как следствие, отмечено достоверное снижение урожайности по сравнению с вариантом внесения азота в два срока по 75 кг/га на фоне $N_{30}P_{90}K_{120}$.

Урожайность семян ярового рапса
в зависимости от влияния форм азотных удобрений, ц/га

Варианты	Годы			Среднее
	2001	2002	2003	
Мочевина				
1.Фон ($N_{30}P_{90}K_{120}$)	15,1	11,5	14,3	13,6
2.Фон + N50	19,9	13,2	17,5	16,8
3.Фон + N100	22,7	14,8	20,0	19,2
4.Фон + N150	22,6	16,5	22,4	20,5
5.Фон + N200	23,0	16,7	20,6	20,1
6.Фон + N50 + N50	24,1	18,1	24,8	22,3
7.Фон + N75 + N75	24,5	20,5	27,1	24,0
8. Фон + N100 + N100	24,2	20,8	23,3	22,8
Аммиачная селитра				
1.Фон ($N_{30}P_{90}K_{120}$)	15,4	12,0	14,5	14,0
2.Фон + N50	21,5	14,5	22,1	19,4
3.Фон + N100	27,9	16,2	26,7	23,6
4.Фон + N150	28,1	17,7	28,3	24,7
5.Фон + N200	28,3	17,5	24,8	23,5
6.Фон + N50 + N50	29,2	20,1	30,5	26,6
7.Фон + N75 + N75	29,5	22,0	31,7	27,7
8. Фон + N100 + N100	29,7	22,3	25,2	26,7
КАС				
1.Фон ($N_{30}P_{90}K_{120}$)	15,7	12,5	14,3	14,2
2.Фон + N50	23,5	16,4	18,7	19,5
3.Фон + N100	26,8	18,1	22,5	22,4
4.Фон + N150	27,0	19,6	24,2	23,6
5.Фон + N200	26,9	19,5	23,5	23,3
6.Фон + N50 + N50	28,1	23,0	27,3	26,1
7.Фон + N75 + N75	28,4	25,1	29,2	27,6
8. Фон + N100 + N100	27,9	25,0	28,1	27,0
НСР05 ц	1,5	0,8	2,1	
Для фактора 1 (дозы азота)	0,9	0,4	1,0	
Для фактора 2 (формы удобрений)	0,5	0,3	0,7	

Примечание: первый срок внесения азота- в фазе 4-5 листьев, второй срок внесения азота – в фазе бутонизации.

В среднем за три года исследований максимальная урожайность семян ярового рапса (27,7 и 27,6 ц/га) получена в седьмом варианте с

внесением азота в форме аммиачной селитры и КАС, превысив соответственно на 3,7 и 3,6 ц/га аналогичный вариант с внесением азота в форме мочевины.

Следовательно, в климатических условиях Гродненской области на дерново-подзолистой супесчаной почве, максимальную урожайность семян яровой рапс сорта Антей формирует при внесении азота в форме аммиачной селитры и КАС в дозе 75 кг/га в фазе 4-5 листьев и в дозе 75 кг/га в фазе бутонизации во вторую подкормку на фоне $N_{30}P_{90}K_{120}$.

Резюме

Исучена ефективность применения на посевах ярового рапса мочевины, аммиачной селитры и КАС, доз и сроков внесения азотных удобрений.

Ключевые слова: яровой рапс, мочевина, аммиачная селитра, КАС.

Summary

The influence of carbamide and ammoniac nitrate on the productivity of the seeds of spring rape.

Sedlyar F.F., Andrusevich M.P.

The efficiency of application of carbamide, ammoniac nitrate, doses and terms of entering of nitric fertilizers on the crops of spring is investigated.

Key words: summer rape, carbamide and ammoniac nitrate.

УДК 632.768.12 КЖ:632.935.71

КОМБИНИРОВАННЫЙ АГРЕГАТ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОГО КАРТОФЕЛЯ

Э.В. Заяц, П.В. Заяц

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

Экономическим порогом вредоносности колорадского жука в Центральной агроклиматической зоне Республики Беларусь является заселение 10% и более растений картофеля, с преобладающей численностью порядка 20 и более особей на куст в период массового появления личинок 1...3 возрастов [1].

В качестве экономического порога вредоносности по рекомендациям Европейской и Средиземноморской организаций по карантину и