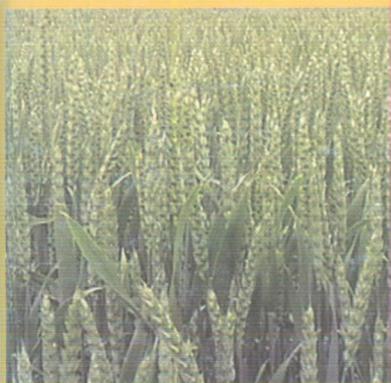


Земляробства і ахова раслін

№ 6 (37)
2004

НАВУКОВА-ПРАКТЫЧНЫ
ЧАСОПІС



РАССВЕТ

**НОВЫЙ ценный по качеству
и лучший по урожайности
сорт яровой пшеницы**

Максимальная урожайность
93, 7 ц/га получена в 2004 году
на Гродненском ГСУ

Содержание белка
в зерне 16-17%

Содержание клейковины 34,2%

Объем хлеба 1050 мл

Общая оценка хлеба
4,5 балла

Слабо поражается
листовыми болезнями

Сорт создан в Институте земледелия
и селекции НАН Беларуси

ВЛИЯНИЕ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙ И КАЧЕСТВО СЕМЯН ЯРОВОГО РАПСА

Ф.Н. Леонов, кандидат с.-х. наук, С.И. Юргель, аспирант, Г.А. Зезюлина, кандидат биологических наук
Гродненский государственный аграрный университет

РАПС ЯВЛЯЕТСЯ основной масличной культурой Беларуси. В целом по республике, при размещении рапса в севообороте с учетом фитосанитарных требований, через 4 года его можно выращивать на площади 550 тыс. га. В семенах рапса содержится до 48% жира и 28% белка. Масло рапса, как и у любой другой масличной культуры, состоит из набора жирных кислот, основными из которых являются: олеиновая, линолевая, линоленовая, пальмитиновая, стеариновая, эйкозеновая, эруковая. Однако высокое содержание эруковой кислоты вредно влияет на костную ткань и скелетные мышцы человека, а наличие в продуктах переработки глюкозинолатов вызывает у животных и птиц кровоизлияния в печени, угнетение роста животных. У птиц повышается смертность, куринные яйца приобретают коричневую окраску. Поэтому допустимое содержание эруковой кислоты в семенах рапса не более 2%, а глюкозинолатов – 25 мкмоль/г. Наиболее приспособленным к возделыванию в условиях Беларуси является яровой рапс. При этом географическое положение района возделывания и характерные для него климатические факторы (свет, тепло, влага), а также применяемые удобрения могут оказывать значительное влияние на количество масла, накапливаемого в семенах, а также на липидный и жирнокислотный состав, количество белка и наличие глюкозинолатов.

Опыты проводились в 2002–2003 гг. в учебно-опытном хозяйстве Гродненского государственного аграрного университета «Принеманский». Почва опытного участка дерново-подзолистая, легкосуглинистая, подстилаемая моренным суглинком. Сорт ярового рапса – Антей. Азот применяли в нормах 120, 150, 180 кг/га двумя способами: разовое внесение до посева и дробное в три срока: до посева, фазу 4-5 листьев и в фазу бутонизации. Использовались два вида азотных удобрений: сульфат аммония и КАС-32.

Двухлетними исследованиями установлено, что урожай и качество семян ярового рапса находились в прямой зависимости от метеорологических условий вегетационного периода, а также степени обеспеченности культуры питательными веществами. Наибольшую роль в формировании урожая рапса играл азот.

В опытах определено, что возрастающие дозы азота способствуют увеличению урожайности ярового рапса (максимальная прибавка была получена в варианте с трехкратным внесением азота в норме 180 кг/га). Однако окупаемость одного килограмма действующего вещества урожая семян в этом варианте составила лишь 10,4 кг. Наивысшим этот показатель (13,0 кг) был в варианте с применением азота в дозе 120 кг/га. При внесении азота в три приема в виде сульфата аммония урожайность возросла на 7,89–8,97%, а с использованием КАС-32 – на 8,42–9,44% по сравнению с однократным его внесением.

Влияние азотных удобрений на урожай и качество семян рапса ярового (среднее за 2002 – 2003 гг.)

Вариант	Урожайность, ц/га	Окупаемость 1 кг N продукцией, кг	Сырой жир		Сырой протеин, %	Эруковая кислота, %	Глюкозинолаты, мкмоль/г
			%	сбор, ц/га			
1. Контроль (без удобрений)	14,0	-	41,0	5,7	17,4	0,98	24,1
2. P ₉₀ K ₁₂₀ BMn* - Фон	16,6	-	44,2	7,3	19,5	1,06	26,7
3. Фон + N ₁₂₀ (NH ₄) ₂ SO ₄	27,9	9,4	43,4	12,1	18,8	1,03	25,8
4. Фон + N ₁₂₀ КАС	28,6	10,0	41,9	12,0	19,2	1,40	21,9
5. Фон + N ₁₅₀ (NH ₄) ₂ SO ₄	28,9	8,2	42,1	12,2	19,2	0,98	27,3
6. Фон + N ₁₅₀ КАС	29,7	10,9	40,9	12,1	19,9	1,34	22,8
7. Фон + N ₁₈₀ (NH ₄) ₂ SO ₄	30,1	7,5	41,3	12,4	20,1	0,84	29,2
8. Фон + N ₁₈₀ КАС	30,7	7,8	40,2	12,3	20,9	1,15	25,7
9. Фон + N ₆₀ (NH ₄) ₂ SO ₄ + 40(NH ₄) ₂ SO ₄ + 20(NH ₄) ₂ SO ₄	30,1	11,3	42,2	12,7	20,0	1,06	24,9
10. Фон + N ₆₀ КАС + 40КАС + 20КАС	31,3	12,3	40,6	12,7	20,3	1,13	22,5
11. Фон + N ₆₀ КАС + 40(NH ₄) ₂ SO ₄ + 20КАС	32,2	13,0	41,9	13,5	19,9	1,06	24,3
12. Фон + N ₇₅ (NH ₄) ₂ SO ₄ + 55(NH ₄) ₂ SO ₄ + 20(NH ₄) ₂ SO ₄	31,4	9,9	41,1	12,9	20,5	0,88	25,2
13. Фон + N ₇₅ КАС + 55КАС + 20КАС	32,2	10,4	39,4	12,7	21,5	1,05	24,2
14. Фон + N ₇₅ КАС + 55(NH ₄) ₂ SO ₄ + 20КАС	33,9	11,5	40,7	13,8	20,7	0,93	24,7
15. Фон + N ₉₀ (NH ₄) ₂ SO ₄ + 70(NH ₄) ₂ SO ₄ + 20(NH ₄) ₂ SO ₄	32,8	9,0	40,2	13,2	21,3	0,81	25,8
16. Фон + N ₉₀ КАС + 70КАС + 20КАС	33,5	9,4	38,5	12,9	22,2	0,86	25,1
17. Фон + N ₉₀ КАС + 70(NH ₄) ₂ SO ₄ + 20КАС	35,3	10,4	38,8	13,7	21,5	0,94	25,5
НСП ₀₅	-	1,4	0,5	0,6	0,7	0,37	0,7

*) В- 56 г/га д.в., Mn - 138 г/га д.в. в фазу бутонизации

Из литературы отзвучив на... лиз данных... – КАС-32 и... Отсутствие... сульфата ам... нием опытн... «Азот», выбр... ния серы.

Исследов... ных доз азот... и на 0,4-2,7... Выявлена... масличность... (r=-0,7). Фор... на качествен... сульфата ам... держание жи... вые сборы р... отмечен в вар... фат аммония

Измениени... ходилось в п... ется тенденц... доз азота.

УДК 635.21.6

ВЛИЯНИЕ

ОДНИМ

карто... руть являетс... выращивания... и улучшение... отлучестве... с... ботки. В этом... лирования ка... может быть п... рых наиболее... азотные и кал...

В связи с... установить о... ных удобрени... ля различной... ние их максим... уровне стандар... кую окупаемос...

Исследова... поле Гомельс... опытной стан... очве, развит... связным песк... ком. Плотност... кБк/м², стронц... Предшестве... кие удобрения... 40 т/га, содерж... 2,0-2,5, калия... нялись соглас... фосфата аммо...

Из литературных данных известно, что яровой рапс отзывчив на применение серосодержащих удобрений. Анализ данных исследований показал, что азотные удобрения КАС-32 и сульфат аммония – одинаково эффективны. Отсутствие ярко выраженного эффекта от применения сульфата аммония можно объяснить близким расположением опытного участка к промышленному объединению «Зот», выбросы которого в атмосферу содержат соединения серы.

Исследованиями установлено, что применение различных доз азота снижало содержание сырого жира на 0,8-5,7%, а на 0,4-2,7% увеличивало содержание сырого протеина. Выявлена средняя отрицательная корреляция между количеством семян и содержанием сырого протеина (-0,7). Формы азотных удобрений также оказали влияние на качественный состав семян ярового рапса. Применение сульфата аммония, по сравнению с КАС, увеличивало содержание жира в семенах, что позволило получить одинаковые сборы рапсового масла. Максимальный выход масла отмечен в вариантах с поочередным внесением КАС + сульфат аммония + КАС.

Изменение содержания эруковой кислоты в семенах находилось в пределах точности опыта, однако прослеживалась тенденция ее снижения от применения возрастающих доз азота.

X 635.21:631.8:631.559

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ НА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЕ

В.В. Лапа, доктор с.-х. наук

Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси

Т.Н. Сидоренко, научный сотрудник

Гомельская государственная сельскохозяйственная опытная станция

ОДНИМ ИЗ РЕЗЕРВОВ повышения эффективности картофелеводческой отрасли в Республике Беларусь является целенаправленная разработка технологий выращивания, направленных на повышение урожайности и улучшение качественных характеристик клубней в соответствии с требованиями для промышленной переработки. В этом отношении одним из важных факторов регулирования качественных показателей клубней картофеля может быть применение минеральных удобрений, из которых наиболее существенное воздействие оказывают азотные и калийные.

В связи с этим целью наших исследований являлось выявить оптимальные дозы и соотношение минеральных удобрений для новых районированных сортов картофеля различной скороспелости, обеспечивающие формирование максимальной продуктивности, качества клубней на фоне стандартов для промышленной переработки и высокую окупаемость минеральных удобрений.

Исследования проводились в 2002-2003 гг. на опытном поле Гомельской государственной сельскохозяйственной опытной станции на дерново-подзолистой супесчаной почве, развивающейся на рыхлой супеси, подстилаемой тонким песком, а с глубины 120-130 см моренным суглинком. Плотность загрязнения почвы цезием-137 – 177-211 Бк/м², стронцием-90 – 3,3-3,7 кБк/м².

Предшественник картофеля – озимая рожь. Органические удобрения (полуперепревший навоз) вносились в дозе 10 т/га, содержание азота в навозе 4,6-6,8 кг/т, фосфора – 1,5, калия – 5,7-8,5 кг/т. Минеральные удобрения применялись согласно схеме опыта в форме мочевины, суперфосфата аммонизированного, хлористого калия.

Применение азота существенно влияло на содержание глюкозинолатов в семенах ярового рапса. Химический анализ показал, что их количество превышало допустимое содержание (25 мкмоль/г). Так, внесение сульфата аммония в один прием увеличивало их содержание на 13,6-19,7%, а дробное – на 2,8-10,7% по сравнению с применением КАС. В вариантах же с внесением КАС + сульфат аммония + КАС изменение содержания глюкозинолатов было незначительным. Прослеживается тенденция повышения содержания глюкозинолатов от возрастающих доз азотных удобрений и уменьшения – от дробного их внесения.

Таким образом, применение в качестве азотного удобрения только КАС-32 или только сульфата аммония имеет ряд недостатков, которые выражаются как в снижении урожайности, так и в ухудшении качества продукции, поэтому в условиях западной части Беларуси на дерново-подзолистых легкосуглинистых почвах дробное внесение 120 кг/га азота в три приема с использованием различных видов азотных туков (КАС до посева, сульфат аммония в фазу 4-5 листьев и КАС в фазу бутонизации) является более предпочтительным по сравнению с внесением азота либо в виде КАС, либо в виде сульфата аммония. Это позволяет получить более высокий сбор рапсового масла при максимальной окупаемости 1 кг д. в. азота с допустимым содержанием эруковой кислоты и глюкозинолатов.

За вегетационный период проводили три комплексные обработки против фитофтороза и колорадского жука (ридомил МЦ – 2,5 кг/га + актара – 60 г/га; дитан М-45 – 1,6 кг/га + децис-экстра – 0,05 л/га, акробат МЦ – 2,0 кг/га + моспилан – 60 г/га).

Результаты проведенных исследований показывают, что за счет естественного плодородия исследуемой почвы в контрольных вариантах опытов формировалось от 21 до 24,8 т/га клубней картофеля. Более высокая урожайность по двум годам исследований установлена в вариантах с сортом Криница (24,8 т/га), меньшая (21,0-21,7 т/га) – у сортов Колорит и Зарница. Прибавка урожая от внесения 40 т/га органических удобрений составила 2,7-3,3 т/га.

Исследуемые сорта картофеля по-разному реагировали на внесение минеральных удобрений. Так, применение возрастающих доз азотных удобрений от 60 до 150 кг/га д.в. способствовало повышению урожайности сорта Колорит от 32,5 до 40,4 т/га или на 3,5-11,4 т/га. По полученному урожаю клубней дробное применение N₁₅₀ в два срока (N₁₂₀ перед посадкой + N₃₀ при высоте куста 15-20 см) не имело преимуществ по сравнению с разовым внесением всей дозы N₁₅₀ перед посадкой. Сорт Колорит хорошо отзывался на применение калийных удобрений. В диапазоне изучаемых доз от 80 до 150 кг/га д.в. на фоне N₉₀P₄₀ урожайность возрастала от 35,6 до 43,9 т/га, что было максимальным в опыте. Следует отметить достаточно высокую отзывчивость сорта Колорит на внесение органических и минеральных удобрений. Одна тонна органических удобрений окупалась прибавкой 75 кг клубней, а 1 кг NPK в оптимальном по урожайности варианте (N₉₀P₄₀K₁₅₀) – 71 кг клубней.