

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА МАСЛИЧНОСТЬ И ВАЛОВОЙ СБОР МАСЛА ГИБРИДОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ

М.В. Кацуков, д.с.-х.н., В.М. Бижев, Кабардино-Балкарский ГАУ

Приведены данные по влиянию минеральных удобрений на показатели качества семян подсолнечника в условиях выщелоченных черноземов предгорной зоны Кабардино-Балкарской Республики.

Ключевые слова: минеральные удобрения, гибрид, подсолнечник, масличность, семянки, урожайность, сбор масла.

В России подсолнечник является наиболее востребованной масличной культурой. Подсолнечное масло – незаменимое сырье при производстве продуктов питания. Высокая питательная ценность и технологичность по сравнению с соевым, пальмовым, рапсовым и другими маслами обеспечивают большой спрос на маслосемена подсолнечника. Исследования по изучению адаптивного и продуктивного потенциала гибридов подсолнечника в агроэкологических условиях Кабардино-Балкарии в настоящее время актуальны. Все еще слабым звеном остается вопрос оптимизации режима питания растений. Необходимы исследования по изучению взаимосвязи роста, развития и формирования урожая гибридов подсолнечника с различными дозами макроудобрений, внесенных как при посеве, так и в подкормку.

Полевые исследования проводили в 2003-2005 гг. на опытном участке Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета имени В.М. Кокова. По географическому расположению он относится к предгорной зоне Кабардино-Балкарской Республики.

Цель исследований – оптимизировать режим минерального питания в посевах подсолнечника.

Почвенный покров предгорной зоны представлен в основном выщелоченными черноземами. Опыт двухфакторный. Агротехника в исследованиях применялась общепринятая для зоны. Предшественник – горох. Минеральные удобрения представлены суперфосфатом простым (19,5%), а также аммиачной селитрой (34,5%).

Схема опыта

Фактор А – гибриды	Фактор В – минеральные удобрения
Донской 22, st	Без удобрений (контроль)
Донской 151	N ₂₀ P ₃₀ при посеве (фон)
Триумф	Фон + N ₂₀ P ₃₀ в подкормку
	Фон + N ₄₀ P ₆₀ в подкормку

Минеральные удобрения положительно влияли на накопление семянками массы в процессе налива. Прибавка урожайности лучшего гибрида Триумф при внесении удобрений в дозе N₂₀P₃₀ при посеве (фон) составила 1,8 ц/га по сравнению с вариантом без удобрений. При последующем увеличении режима питания растений прибавка урожайности гибрида была уже 3,0 ц/га. Дальнейшее увеличение дозы минеральных удобрений обеспечивало менее ощутимую прибавку урожая маслосемян – 3,7 ц/га по сравнению с контролем. На фоне предыдущей прибавки (вариант: Фон + N₂₀P₃₀ в подкормку) это составило всего лишь 0,7 ц/га. Таким образом, оптимальная доза внесения минеральных удобрений в посевах подсолнечника – Фон + N₂₀P₃₀ в подкормку для всех гибридов.

Подсолнечник – основная масличная культура России, поэтому одним из главных требований, предъявляемых к нему производством, является высокая масличность. На содержание масла в его семянках существенное влияние оказывают различные факторы, в частности климатические условия и обеспеченность посевов элементами минерального питания.

Как известно, режим питания растений должен отвечать оптимальным параметрам и быть сбалансированным по содержанию макроэлементов. Результаты проведенных исследований определили влияние, как минеральных удобрений, так и генотипического потенциала гибридов на масличность семян (табл.).

Масличность семян и сбор масла гибридов подсолнечника (в среднем за 2003-2005 гг.)

Фактор А – гибриды	Фактор В – минеральные удобрения	Масличность		Сбор масла	
		%	прибавка к контролю	т/га 2005	прибавка к контролю
Донской 22 (st)	Без удобрений (контроль)	51,1	-	105,23	-
	N ₂₀ P ₃₀ при посеве (фон)	52,0	0,9	114,40	9,17
	Фон + N ₂₀ P ₃₀ в подкормку	52,1	1,0	121,41	16,18
	Фон + N ₄₀ P ₆₀ в подкормку	52,1	1,0	126,61	21,38
Донской 151	Без удобрений (контроль)	50,0	-	98,0	-
	N ₂₀ P ₃₀ при посеве (фон)	50,8	0,8	109,72	11,72
	Фон + N ₂₀ P ₃₀ в подкормку	51,0	1,0	116,79	18,79
	Фон + N ₄₀ P ₆₀ в подкормку	50,8	0,8	120,39	22,39
Триумф	Без удобрений (контроль)	52,4	-	109,51	-
	N ₂₀ P ₃₀ при посеве (фон)	53,5	1,1	121,44	11,93
	Фон + N ₂₀ P ₃₀ в подкормку	53,8	1,4	128,58	19,07
	Фон + N ₄₀ P ₆₀ в подкормку	53,7	1,3	132,10	22,59
НСР ₀₅ : для частных различий для фактора А		1,25		1,89	
		0,56		0,57	
для фактора В+АВ		0,74		1,13	

У каждого гибрида наблюдалось варьирование содержания масла в семянках подсолнечника. Внесение минеральных удобрений способствовало возрастанию данного показателя, но эти изменения не превышали потенциала генотипа. Так, у стандартного гибрида Донской 22 в контрольном варианте (без удобрений) масличность составила 51,1%. Внесение удобрений в дозе N₂₀P₃₀ при посеве (фон) увеличило масличность на 0,9 %. Повышение её продолжалось и в варианте Фон + N₂₀P₃₀ в подкормку и составило 1,0%. Максимальная в условиях опыта доза удобрений при совместном внесении при посеве и в подкормку также имела положительный эффект. Увеличение масличности гибрида составило также 1,0%. Это свидетельствует о высокой генотипической пластичности данного гибрида, так как у других гибридов вариант Фон + N₄₀P₆₀ в подкормку обеспечивал меньшую прибавку содержания масла в семянках по сравнению с вариантом Фон + N₂₀P₃₀ в подкормку.

Таким образом, повышенное внесение минеральных удобрений положительно сказывалось на ростовых процессах и обеспечивало лучшее развитие растений подсолнечника. Однако, отмечено и отрицательное влияние высоких доз удобрений на масличность семян. Поэтому, в данном случае оптимальным вариантом по содержанию масла в семянках гибридов являлся Фон + N₂₀P₃₀ в

подкормку. При этой дозе выявлена наибольшая маслячность гибридов Донской 22 (52,1 %), Донской 151 (51,0 %) и Триумф (53,8 %). Самое низкое содержание масла было в варианте без применения удобрений – 51,1, 50,0 и 52,4 % соответственно.

По общему выходу масла лучшие показатели имел также гибрид Триумф – 109,51-132,10 т/га, что превысило стандарт на 4,28-5,49 т/га.

В вариантах с применением удобрений лучшим по сбору масла с единицы посевной площади был вариант с максимальной дозой: Фон + N₄₀P₆₀ в подкормку. В среднем по гибридам в этом варианте было собрано 120,39-132,10 т/га масла. Это превысило вариант без применения удобрений на 22,39-22,59 т/га, что обусловлено преимуществом по урожайности маслосемян совместного внесения N₄₀P₆₀ при посеве и в подкормку, по сравнению с другими вариантами. Таким образом, для повышения маслячности семян подсолнечника оптимально внесение минеральных удобрений в дозе Фон + N₂₀P₃₀ в

подкормку, так как дальнейшее увеличение дозы удобрений обеспечивало меньшую прибавку маслячности.

Выводы. 1. В среднем за годы исследований по урожайности семян преимущество имел гибрид Триумф – 20,0-25,6 ц/га, за ним следовал гибрид Донской 22 – 19,7-25,2 ц/га. Наименьшая урожайность семян была у гибрида Донской 151-18,9-24,7 ц/га.

2. Ни по одному гибриду подкормки не дают эффекта по маслячности в сравнении с припосевным внесением. Сбор масла повышается за счет увеличения урожайности.

Литература

1. *Растениеводство*/ Под ред. Г.С. Посыпанова.- М.: Колос, 2006. – 612 с. 2. *Керефов К.Н., Фианчиев Б.Х.* Природные зоны и пояса КБАССР.-Нальчик, 1977.-75 с. 3. *Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985.-351 с.

EFFECT OF MINERAL FERTILIZERS ON THE CONTENT AND TOTAL YIELD OF OIL IN SUNFLOWER HYBRIDS GROWN IN THE PIEDMONT ZONE OF KABARDINO-BALKARIYA

M.V. Kashukoev, V.M. Bizhev

Kabardino-Balkarian State Agrarian University, pr. Lenina 1, Nal'chik, 360030 Russia

The effect of mineral fertilizers on the seeds quality parameters of sunflower grown in the piedmont zone of the republic of Kabardino-Balkariya has been studied.

Keywords: mineral fertilizers, hybrid, sunflower, oil content, seeds, crop yield, oil yield.