

УДК 614.849

ПРИМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПОДСОЛНЕЧНИКА

Г.Н. Шипко

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г.
Саратов, Россия
E-mail: asuer@mail.ru

Принята к публикации: 1 декабря 2019.

Опубликована: 28 декабря 2019.

Аннотация: рассмотрено влияние различных способов применения минеральных удобрений при возделывании гибрида подсолнечника Кадикс в условиях Центральной правобережной микрозоны Саратовской области.

Ключевые слова: подсолнечник, гибрид Кадикс, минеральные удобрения, Террафлекс, Карбамид, листовая подкормка.

Введение. Подсолнечник - ценная масличная культура. В семянках подсолнечника содержится до 50–55% жира и 20–25% белка. Вырабатываемое из них растительное масло обладает высокими пищевыми и диетическими качествами.

Совершенствование технологии возделывания подсолнечника как ценной питательной культуры является актуальной задачей. Особенно востребованным в современных экономических условиях становится разработка эффективных агроприемов повышающих урожайность подсолнечника. Одним из таких приемов является применение минеральных удобрений. Использование минеральных удобрений позволяет улучшить показатели роста и развития растения, а так же урожайность и качество получаемой продукции.

В последнее время на рынка представлено большое количество минеральных удобрений которые можно вносить при основной обработке, при

посеве и в вегетацию как в почву так и в качестве листовой подкормки. Поэтому выбор наиболее эффективных удобрений и способов их внесения является важным звеном технологии возделывания.

Схема опыта. Опыт проводился в КФХ «Разговоров А.Б.» Петровского района Саратовской области на черноземе типичном. Изучалась продуктивность различных гибридов подсолнечника в почвенно-климатических условиях Центральной правобережной микрозоны Саратовской области.

В качестве изучаемого агроприема влияющего на урожайность подсолнечника была выбрана схема минерального питания. Изучалось влияние различного способа внесения минеральных удобрений на продуктивность подсолнечника в почвенно-климатических условиях Центральной правобережной микрозоны Саратовской области.

Схема опыта включала четыре варианта:

1. Контроль (без внесения минеральных удобрений);
2. Карбамид (при посеве нормой 50 кг/га в физическом весе);
3. Террафлекс (обработка посевов 2,5 кг/га);
4. Карбамид + Террафлекс.

Повторность опыта трехкратная, расположение делянок рандомизированое, площадь учетной делянки 100 м².

Предшественником подсолнечника выступала озимая пшеница. После уборки которой производилось лушение дисковыми боронами БДМ 4х4. Далее проводилась культурная вспашка на глубину 27-30 см плугом ПНУ -8-40. Весной проводилось боронование для закрытия влаги БЗС-1. Далее культивация агрегатом КПН-12 на глубину 7-8 см. Посев проводился сеялкой Miller MS-8 с внесением минеральных удобрений (карбамид) из расчета 50 кг физического веса на гектар, далее проводили прикатывание катками ЗКШ6. Посев гибрида подсолнечника производился нормой 65 тыс. всхожих семян на 1 га с междурядьем 70 см.

По мере развития растений подсолнечника проводилось две междурядные обработки культиватором КРН-9. Первая в фазе 8 листьев, вторая при достижении растениями подсолнечника высоты не более 40 см. Внесение Тетрафлекса осуществлялось опрыскивателем RSM TS-3200 Satellite в В фазу 4-5 пар настоящих листьев из расчета 2,5 кг/га, нормой расхода рабочей жидкости 100 л/га.

Уборка проводилась комбайном Акрос 595 при достижении созревания (физиологическая спелость).

Результаты и обсуждение. Урожайность маслосемян подсолнечника в 2018 году исследований на контроле составляла 2,00 т/га. Применение минеральных удобрений таких как Карбамид и Тетрафлекс способствовала достоверному повышению урожайности (таблица 1).

Применение Тетрафлекса повысило урожайность на 0,15 т/га или на 7,50% по сравнению с контролем. На варианте с внесением Карбамида урожайность составила 2,35 т/га, что выше контроля на 0,35 т/га или 17,50%.

Таблица 1. Урожайность подсолнечника, 2018 г.

Варианты	Урожайность, т/га	Прибавка от агроприема	
		т/га	%
Контроль	2,00	-	-
Карбамид	2,35	0,35	17,50
Тетрафлекс	2,15	0,15	7,50
Карбамид + Тетрафлекс	2,50	0,50	25,00
НСР _{0,5} = 0,093 Fфакт. = 531,046 Fтеор. = 9,12			

Самая высокая эффективность среди изучаемых вариантов отмечена на варианте с совместным применением Карбамида и Тетрафлекса, урожайность здесь равнялась 2,50 т/га, что выше контроля на 0,50 т/га или 25,00%.

В 2019 году исследований урожайность по вариантам опыта была ниже по сравнению с 2018. Это объясняется более неблагоприятными погодными условиями. Если в 2018 урожайность контрольного варианта составляла 2,00 т/га, то в 2019 – 1,70 т/га. Применение удобрений повышали урожайность аналогично предыдущему году исследований (таблица 2).

На варианте с применением Карбамида урожайность возростала на 0,22 т/га или на 12,9 %; использование Тетрафлекса для некорневой подкормки растений подсолнечника давало прибавку в 0,30 т/га или 17,65%; совместное применение Карбамида и Тетрафлекса дало прибавку 0,51 т/га или 30,00%

Таблица 2. Урожайность подсолнечника, 2019 г.

Варианты	Урожайность, т/га	Прибавка от агроприема	
		т/га	%
Контроль	1,70	-	-
Карбамид	1,92	0,22	12,94
Тетрафлекс	2,00	0,30	17,65
Карбамид + Тетрафлекс	2,21	0,51	30,00
НСР ₀₅ = 0,078 Fфакт. = 12,261 Fтеор. = 9,12			

Анализ изменения урожайности подсолнечника от применяемых удобрений в среднем за годы исследований показал аналогичные изменения этого показателя с отдельными годами исследований.

Применение удобрений способствовало повышению урожайности по сравнению с контролем в пределах 0,45-0,78 т/га или 24,86-43,09% (таблица 3).

Таблица 3. Урожайность подсолнечника в среднем за годы исследований, 2018-2019 гг.

Варианты	Урожайность, т/га	Прибавка от агроприема	
		т/га	%
Контроль	1,85	-	-
Карбамид	2,14	0,29	15,41
Тетрафлекс	2,08	0,23	12,16
Карбамид + Тетрафлекс	2,36	0,51	27,30
НСР _{0,5} = 0,059 Fфакт. = 11,003 Fтеор. = 8,94			

На варианте с применением листовой подкормки минеральным удобрением Тетрафлекс урожайность подсолнечника возросла на 0,23 т/га или 12,16%. Использование удобрения Карбамид при посеве способствовало увеличению урожайности маслосемян от 1,85 до 2,14 т/га, что больше контроля на 0,29 т/га или 15,41%.

Наибольшей эффективностью отличались варианты совместным применением минеральных удобрений Карбамид и Террафлекс. Урожайность на этом варианте достигала 2,36 т/га, что увеличивало данный показатель на 0,51 т/га или 27,30% по сравнению с контролем.

Заключение. Необходимо отметить, что Террафлекс в качестве листовой подкормки был эффективен в острозуе 2019 году, в более влажном 2018 году эффективнее себя показывало внесение Карбомида при посеве.

Повышение биометрических показателей и показателей структуры урожая нашло своё отражение в увеличении урожайности семян подсолнечника. Использование минеральных удобрений достоверно повышало её до 1,85-2,36 т/га по вариантам опыта, что было выше контроля на 0,23-0,51 т/га или 12,16-27,30%. Высокая эффективность отмечена при совместном использовании минеральных удобрений Карбамид и Террафлекс. Повышение урожайность на этом варианте было наибольшим.

Список литературы.

1. Высоцкая, Е.А. Повышение продуктивности пропашных агроценозов в условиях Центрального Черноземья / Е.А. Высоцкая // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2013. №1. С. 55-58.
2. Кубарев И.Л. Использование подсолнечником азота, фосфора и калия из разных горизонтов дерново-подзолистой почвы / И.Л. Кубарев // Агротехнический вестник. 2012. № 5. С. 42-43.
3. Соболева Е.А. Влияние доз удобрений на урожайность и качество подсолнечника в условиях ЦЧР / Е.А. Соболева [и др.] // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2011. №1. С. 27-30.