

**ПОДСОЛНЕЧНИК НА СРЕДНЕМ УРАЛЕ**  
**FEATURE OF SUNFLOWER CULTIVATION TECHNOLOGIES IN THE MIDDLE URALS**

**Н. А. Трофимов**, студент

**Л. В. Гринец**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Уральский государственный аграрный университет

(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

*Рецензент:* Э. Р. Батыршина, кандидат сельскохозяйственных наук,  
доцент кафедры овощеводства и плодородства им. профессора Н. Ф. Коняева

**Аннотация**

Подсолнечник – ценная масличная культура. В семенах подсолнечника содержится до 50–55% жира и 20–25% белка. Вырабатываемое из них растительное масло обладает высокими пищевыми и диетическими качествами. Из него вырабатывают высококачественные маргарины, растительные жиры, майонез, изделия парфюмерной промышленности, моющие средства, лакокрасочные изделия, лекарственные препараты.

В подсолнечном масле содержатся биологически активные вещества: фосфатиды, жирорастворимые витамины и провитамины А, Д, Е. Содержание токоферолов (витамин Е) в масле достигает 60-80 мг %, фосфатидов (фосфолипидов) – 0,7-1,0%, из них 55-65% приходится на долю лецитинов, веществ, наиболее ценных для пищевых и технических целей. В медицине масло применяется как смягчительное средство и в качестве основы для приготовления масляных растворов, мазей и других лекарств. Широко применяется оно также и в ветеринарной практике. Совершенствование технологии возделывания подсолнечника как ценной питательной культуры является актуальной задачей. Особенно востребованным в современных экономических условиях становится разработка малозатратных и эффективных агроприемов.

Одним из таких приемов является применение некорневой подкормки. Использование микроудобрений позволяет восполнить недостаток микроэлементов и улучшить показатели роста и развития растения, а также урожайность и качество получаемой продукции. За счет небольших норм внесения этот агроприем является весьма экономически выгодным.

**Ключевые слова:** подсолнечник, масло, урожай, сорт, Урал.

**Summary**

Sunflower is a valuable oilseed crop. Sunflower seeds contain up to 50–55% fat and 20–25% protein. The vegetable oil produced from them has high nutritional and dietary qualities. High-quality margarines, vegetable fats, mayonnaise, perfume industry products, detergents, paints and varnishes, and medicines are produced from it.

Sunflower oil contains biologically active substances: phosphatides, fat-soluble vitamins and provitamins A, D, E. The content of tocopherols (vitamin E) in the oil reaches 60-80 mg%, phosphatides (phospholipids) - 0.7-1.0%, of 55-65% of them are lecithins, the most valuable substances for food and technical purposes. In medicine, oil is used as an emollient and as a basis for the preparation of oil solutions, ointments and other medicines. It is also widely used in veterinary practice. Improving the technology of sunflower cultivation as a valuable nutrient crop is an urgent task. Especially in demand in modern economic conditions is the development of low-cost and effective agricultural practices.

One of these methods is the use of foliar top dressing. The use of microfertilizers makes it possible to compensate for the lack of trace elements and improve the growth and development of the plant, as well as the

yield and quality of the products obtained. Due to the small application rates, this agricultural method is very cost-effective.

**Keywords:** sunflower, oil, harvest, variety, Ural.

Основной масличной культурой для Российской Федерации является подсолнечник. Это обусловлено как климатическими условиями, спецификой сырьевой и производственной базы, так и сложившейся традицией потребления [5, 8]. Для его выращивания необходим теплый, засушливый климат и черноземные почвы, при этих условиях и соблюдении всех агротехнических мероприятий возделывание является рентабельным [2, 3].

Семена современных сортов и гибридов подсолнечника содержат более 50% жира и до 25% белка и являются ценным сырьем для пищевой промышленности, а жмых из подсолнечника служит хорошим кормом в рационах животных. В России подсолнечник служит основной масличной культурой, а масло из подсолнечника традиционно пользуется высоким спросом на внутреннем рынке. Подсолнечник рекомендуется размещать в последнем поле 7–8-польных севооборотов перед паром, так как при более частом возвращении на то же место, посевы могут быть повреждены болезнями и полностью погибнуть [4, 10].

Подсолнечник однолетнее травянистое растение, имеющее стержневую корневую систему с многочисленными боковыми корешками, проникающую при хороших почвенных условиях на глубину 3 м и более. Часть боковых корней, идет параллельно главному корню, другая - распространяется в слое почвы с загибом вглубь, образуя густую сеть мельчайших корешков. Стебель у современных сортов и гибридов не разветвлен, высотой от 0,6 до 4 м. Листья расположены спирально, длиной от 10 до 40 см, имеют сердцевидную форму, покрыты короткими жесткими волосками. Соцветие корзинка, состоит из ложноязычковых краевых цветков и внутренних - трубчатых. Плод орехоподобная семянка, весом 50-90 г, с содержанием масла от 42 до 55%. Благодаря сильной ветвистой корневой системе подсолнечник может выдерживать засуху и хорошо усваивать питательные вещества и почвенную влагу [1, 5].

*Таблица 1*

**Биологически активные вещества семян подсолнечника**

Нутриент	Количество	% от нормы в 100 г	100% нормы
тиамин	1.84 мг	122.7%	82 г
рибофлавин	0.03 мг	10%	1000 г
холин	55.1 мг	11%	907 г
пантотеновая	0.18 мг	22.6%	442 г
пиридоксин	1.345 мг	67.3%	149 г
фолаты	227 мкг	56.8%	176 г
альфа токоферол, ТЭ	31.2 мг	208%	48 г
биотин	7.8 мкг	15.6%	641 г
НЭ	15.7 мг	78.5%	127 г
Ниацин	10.1 мг	-	-

Современные почвы претерпели значительную деградацию в результате не рационального их использования [6]. Природные условия, в том числе почвы, Свердловской области благоприятны для возделывания и получения высоких урожаев семян подсолнечника [7,2].



Рис. 1. Фазы развития растений подсолнечника

Для подсолнечника благоприятны почвы с достаточно глубоким пахотным слоем, хорошо аэрированные, имеющие высокую полезную влагоемкость. К таким почвам относят чернозёмы и лугово-чернозёмные почвы с близкой к нейтральной реакцией почвенной среды суглинистого механического состава [5, 7]. Не рекомендуется выращивать данную культуру на малоструктурных, холодных почвах и почвах с постоянным избыточным увлажнением [7, 8]. Каждый сорт и гибрид подсолнечника содержит в своих семенах различный процент жира, так, Иртыш – 53-55 %, Скороспелый 87 – 48-52 %, Успех до 52-54%.

Таблица 2

**Доля калорийности 1000 семян**

Сорт/нутриент	Масса 1000 семян, г	Жиры, %	Число семян в корзинке, шт
Иртыш	66,9	55	463,3
Скороспелый 87	56,8	52	443,3
Успех	73,6	54	503,2

У подсолнечника выделяется три степени спелости семян: желтая, когда листья и тыльная сторона корзинки приобретает лимонно-желтый цвет, а влажность корзинки составляет 85-88%, а у семян 30-40%. Это состояние соответствует биологической спелости подсолнечника [2, 10]. Вторая степень спелости, когда корзинки приобретают бледно и темно-бурую окраску, их влажность – 40-50%, а семян 10-12%. Полная спелость – влажность корзинок 18-20% семян – 7-10%. Оптимальный срок уборки наступает, когда 10-15% растений имеют желтые и желтобурые корзинки, а основная их масса, как правило, сухие и бурые.

Сельское хозяйство Среднего Урала, в том числе и Свердловской области, находится в зоне рискованного земледелия, где периодически влажные годы чередуются с засушливыми или сухими, что делает невозможным выращивание многих культур здесь и часто ведет к снижению урожайности [9]. Однако, для такой культуры, как подсолнечник — это не помеха, если подобрать специальные районированные высокопродуктивные скороспелые сорта и гибриды, обладающие иммунитетом к болезням и вредителям [1, 3]. К тому же подсолнечник является засухоустойчивой культурой, благодаря глубоко проникающей стержневой корневой системе с многочисленными боковыми корешками, которые образуют мощную сеть корешков, что делает возможным использовать влагу из глубоких слоев почвы. Урожайность можно повысить

не только за счет новых сортов и гибридов, но и путем совершенствования комплекса агротехнических приемов, таких как сроки посева, густота стояния, норма высева и применение удобрений во взаимосвязи с уровнем естественной влагообеспеченности [4].

### Библиографический список

1. *Ахмарова Е., Сенькова Л. А.* Изучение агрономических свойств чернозема, выщелоченного в связи с его использованием под посадку картофеля // Молодежь и наука. 2017. № 4.2. С. 24.
2. *Гринец Л. В.* Подвижные соединения фосфорной кислоты и их динамика на черноземах обыкновенных Северного Казахстана // Известия Оренбургского аграрного университета. 2011. № 4 (32). С. 42-44.
3. *Сенькова Л. А., Гринец Л. В.* Физические и водные свойства чернозема выщелоченного Южного Урала в связи с орошением // Научное обозрение. Биологические науки. 2017. № 2. С. 136-141.
4. *Шубина В., Сенькова Л. А.* Земли СПК «Новый путь» Шалинского района Свердловской области, их оценка и использование // Молодежь и наука. 2017. № 4.1. С. 152.
5. *Зельднер А. Г.* Устойчивое развитие аграрной сферы: состояние и приоритеты // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2018. № 6.
6. *Бербеков К. З.* Эффективность применения регуляторов роста на посевах подсолнечника в условиях Кабардино-Балкарской Республики // Вестник Адыгейского государственного университета. 2018. № 3. С. 113-117.
7. *Сенькова Л. А.* Корневая система агроценоза в современном почвообразовательном процессе черноземов Южного Урала / Л. А. Сенькова, Л. В. Гринец, А. С. Гусев // Аграрное образование и наука. 2018. № 5.
8. *Кузнецова Г. С.* Растениеводство: учебник / Г. С. Кузнецова, С. К. Мингалев, М. Ю. Карпухин. Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2016. 674 с.
9. *Гафуров Ф. Г.* Почвы Свердловской области. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2008. 396 с.