

**Казахский национальный аграрный  
исследовательский университет**

**Кафедра «Агрономия, селекция и биотехнология»  
Дисциплина «Масличные культуры»**

**Лекция №10**

**Тема: Сафлор**

**к.с.х.н. ассоц. профессор Досжанова Айнура Серикбайкызы**

# Тема: Сафлор

Биологические особенности.

Технология выращивания.

Подготовка семян к посеву.

Сроки, способы посева и

нормы высева семян

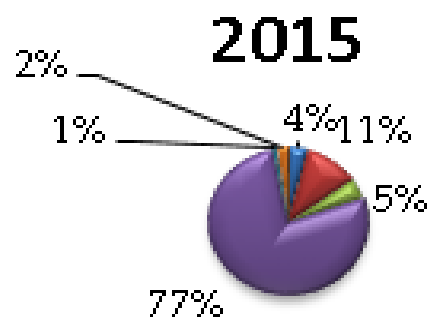


Показатели возделывания сафлора в регионах Республики Казахстан

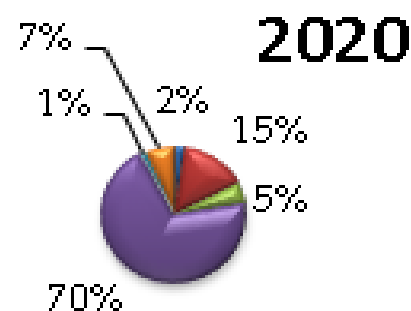
| Регион (область)    | Посевная<br>площадь<br>(тыс.<br>гектаров<br>) | Урожайность<br>(центнеров с<br>гектара) | Производство<br>(тыс.<br>центнеров) |
|---------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| Акмолинская         | 9,9                                           | 4,6                                     | 39,2                                |
| Алматинская         | 37,3                                          | 7,2                                     | 251,7                               |
| ЗКО                 | 4,1                                           | 4,4                                     | 16,4                                |
| Жамбылская          | 74,7                                          | 6,0                                     | 446,2                               |
| Карагандинская      | 4,3                                           | 2,6                                     | 6,1                                 |
| Костанайская        | 22,2                                          | 5,0                                     | 110,5                               |
| Кызылординская      | 1,9                                           | 2,7                                     | 4,9                                 |
| <b>ЮКО</b>          | <b>97,3</b>                                   | 6,8                                     | 636,1                               |
| ВКО                 |                                               | 8,2                                     | 0,9                                 |
| Всего по республике | 251,8                                         | 6,3                                     | 1512,1                              |

**Общий объем производства, тысяч тонн.**

| Вид масла    |       |       |
|--------------|-------|-------|
|              | 2015  | 2020  |
| Хлопковое    | 11.6  | 10.6  |
| Рапсовое     | 31.3  | 68.8  |
| Соевое       | 12.3  | 23.2  |
| Подсолнечное | 217.3 | 320.1 |
| Сафлоровое   | 2.3   | 6.0   |
| Льняное      | 6.2   | 29.1  |
| Кукурузное   | 0.04  | 0.3   |
| Общий        | 225.7 | 484.8 |



**(a)**



**(b)**



Общий объем производства: **(a)** 2015 и **(b)** 2020.

Все данные были взяты с Национальной Бюро статистики

**Сафлор** (Carthamus tinctorius) – однолетним травянистым растением из семейства астровые. Сафлор является травянистым растением, корни которого углубляются в почву до 10-20 см (в корнях развиваются фитонциды).

**Стебель** прямостоячий, сильно стебелестовый, ветвящийся, беловатого цвета, высотой до 100 см (иногда больше). **Листья** сидячие, ланцетные, ланцетоовальные или эллиптические, по краям с небольшими зубчиками, маленькими колючками. **Цветки** оранжево-красные (редко белые), корзинчатые, диаметром до 4 см. **Соцветия** - корзинка диаметром 1,5-3,5 см. На одном растении бывает от 5-7 до 20-60 и более корзинок. Цветки трубчатые, с пятираздельным венчиком, желтой или оранжевой окраски. **Плод** - семянка, блестящая, напоминающая семянку подсолнечника. Оболочка ее твердая, трудно раскалывающаяся, составляет 40-50% массы семян. Опыляется перекрёстно, преимущественно пчёлами. Плод - белая ребристая семянка. В корзинке 25...60 семян, 1000 их весит 25...50 г. В состав семян сафлора входит около 25-35% масла, до 12% белка, 25% различных углеводов, 35% клетчатки и 3% золы.



Семена при созревании не осыпаются и могут прорасти при температуре 1-2°C, но дружные всходы появляются тогда, когда почва на глубине 10 см прогреется до температуры более 5-6°C.

Семена сафлора содержат 15-37% масла (йодное число от 75 до 145). Оно используется в пищу и для изготовления высших сортов маргарина.

## Место в севообороте

Подходящими по технологии возделывания для сафлора предшественниками являются пропашные культуры, озимые и яровые зерновые, рапс, кукуруза, лён. При соблюдении такого севооборота почва формирует большие запасы влаги, улучшается её фитосанитарный фон.

Важно! Нельзя сажать сафлор после подсолнечника, свеклы сахарной и кормовой, сорго. Эти растения вытягивают из почвы практически всю влагу.

Не стоит выращивать культуру на одном месте несколько лет подряд, возврат на предыдущее посадки возможен минимум через четыре года. Сафлор идеальным предшественником является зерновых культур, яровых и озимых ячменя и пшеницы (при хороших погодных условиях осени). Лучшим порядком севооборота будет размещение сафлора предпоследней посевной культурой, например, пар - озимая пшеница - сафлор - ячмень; или пар - озимая пшеница - нут - яровая пшеница - сафлор - ячмень.

## Обработка почвы

К почве сафлор нетребователен. Он может произрастать даже на засоленных почвах. Известно также, что сафлор можно использовать как кормовое растение.

Значительно облегчает выращивание сафлора его нетребовательность к составу почвы. Лучшими для него являются чернозёмы и каштановые земли, хороши рыхлые супесчаные или суглинки, при этом он не боится засоленных и бедных земель.

Для сафлора важна глубинная обработка почвы, лучшие показатели урожая формируются при посеве на глубоко вспаханном поле. Обрабатывают пахотный и подпахотный слои грунта. Несмотря на то что сафлор не боится сорняков, перед посевом проводится глубокая чистка от сорняков.

При посеве после зерновых для сафлора хорошо, если после уборки предшественника на поле оставляют разбросанную тонким слоем солому и мякину.

## Способы посева и нормы высева

Посев сафлора может проводиться одновременно с зерновым яровыми растениями, поскольку всходить при ~~семенах~~ температурах.

При позднем севе уровень влаги в верхнем слое грунта может быть недостаточным для хорошей всхожести. Для того чтобы обезопасить от болезней и повысить урожайность, семена протравливают в препаратах «Премис» или «Кардон», добавляя стимуляторы развития корневой системы.

Сев проводят на глубину 4-6 сантиметров, до 7 можно. Норма высева семян сафлора - 25-30 кг/га. Норму определяют по условиям влажности почвы, при благоприятных условиях сев проводят по максимальному значению, при более плохих – норму уменьшают.

# Содержание жира в семян сафлора

|    | Срок посева | Норма высева семян, млн.<br>всхожих семян на 1 га | Содержание жира, % |
|----|-------------|---------------------------------------------------|--------------------|
| 1  | 5 мая       | 0,15                                              | 25,91              |
| 2  |             | 0,2                                               | 25,94              |
| 3  |             | 0,25                                              | 28,71              |
| 4  |             | 0,3                                               | 25,82              |
| 5  | 10 мая      | контроль                                          | 35,71              |
| 6  |             | 0,15                                              | 29,12              |
| 7  |             | 0,2                                               | 29,95              |
| 8  |             | 0,25                                              | 31,05              |
| 9  |             | 0,3                                               | 25,35              |
| 10 | 15 мая      | 0,15                                              | 25,27              |
| 11 |             | 0,2                                               | 26,70              |
| 12 |             | 0,25                                              | 28,63              |
| 13 |             | 0,3                                               | 24,93              |
| 14 | 20 мая      | 0,15                                              | 24,66              |
| 15 |             | 0,2                                               | 25,81              |
| 16 |             | 0,25                                              | 28,13              |
| 17 |             | 0,3                                               | 25,63              |

## **Уход за посевами сафлора**

Уход за сафлором заключается в основном в уходе за почвой: рыхление верхнего слоя, прореживание и прополка от сорной травы.

При посеве культуры на плодородных грунтах о подкормках можно не беспокоиться, если же почвы бедны, лучше удобрить их органическими или минеральными удобрениями, азотно-фосфорно-калийными.

Вносить можно до периода цветения, опытные растениеводы советуют удобрять землю при обработке до посева. Вырастить сафлор из семян несложно, уход не обременителен.

Главное, провести посевное прикатывание, боронование до появления первых всходов и при появлении на ростках двух-трёх крепких листьев, уничтожении корки на поверхности почвы. Уход за растением завершается в период формирования бутонов.

## Защита от болезней и вредителей сафлора

Сафлор может поражаться следующими болезнями: фузариозом, ржавчиной, септориозом и заразихой. Самое опасное заболевание для сафлора, способное уничтожить посевы, - ржавчина. Заболевание носит грибковый характер, поражает побеги и листву округлыми образованиями - пустулами бурого цвета. При поражении болезнями проводят обработку посевов химическими средствами: «Альтазол», «Альто Супер», «Аканто Плюс», «Альпари», «Атлант».

Вредителями, атакующими посевы растения, сафлоровая муха, являются долгоносик, тля и ~~оливки~~ **оливки**. насекомые, и их личинки. Взрослые особи обгрызают стебли и листву, откладывают яйца, из которых вылупливаются личинки, высасывающие из растения сок и не только. Сафлоровая муха откладывает потомство в бутоны сафлора, личинки, появляющиеся впоследствии, съедают семена. Для уничтожения вредителей используют инсектициды: «Конфидор -Макси», «Круйзер», «Пума Супер-100». В качестве профилактики для сафлора до того, как сажать, семена обрабатывают различными протравками.

## Уборка урожая

Уборка урожая сафлора не вызывает трудностей, так как при созревании семена не осыпаются. Осыпаться они могут только в случае несвоевременной уборки от удара о лопасти жатки по стеблям. Уборку сафлора начинают при полной спелости, определяют которую по жёлтым корзинкам и пожелтевшим стеблям. На полях уборка проводится комбайнами, чтобы стебли растений не наматывались на барабан, высоту среза увеличивают. Влажность семян при уборке должна быть около 12%. После сбора урожая семена очищают от плевел и просушивают.

Вегетационный период в различные по метеорологическим условиям годы от полных всходов до уборочной спелости составляет 105-130 дней.

Средняя урожайность 0,8...1,0 т/га, в южных регионах - 0,5...1,2 т/га. Сафлор как полезная культура заслуживает внимания в сельскохозяйственной отрасли. Сафлор выращивается ещё и как кормовая культура, как зелёный силос для крупного и мелкого домашнего скота.



**Посевы сафлора**





**Цветущий сафлор. Соцветие и плоды сафлора**



## **Контрольные вопросы**

1. Биологические особенности сафлора
2. Место в севообороте сафлора
3. Обработка почвы
4. Способы посева и нормы высева
5. Уход за посевами сафлора