# ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ

ВНИИМК

# СОДЕРЖАНИЕ


ПОДСОЛНЕЧНИК ..... 3

СОЯ ..... 5

РАПС ОЗИМЫЙ ..... 7

МАСЛИЧНЫЙ ЛЁН ..... 11

РАПС И ГОРЧИЦА ЯРОВЫЕ ..... 13

РЫЖИК МАСЛИЧНЫЙ ..... 15

КОРИАНДР ..... 17

ЛАВАНДА ..... 19

МЯТА ..... 21

ШАЛФЕЙ ..... 23

САФЛОР ..... 25


(содержание кликабельное)

ВНИИМК

# ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. ПОДСОЛНЕЧНИК

## РАЗМЕЩЕНИЕ В СЕВООБОРОТЕ

Минимальный срок возврата на прежнее поле не ранее чем через 8 лет

После бобовых культур и рапса высевать с разрывом в 3–4 года

После сахарной свеклы, люцерны, суданской травы высевать через 3–4 года в районах с недостаточным увлажнением и через 1–2 года — в более увлажненных районах

Лучшие предшественники — озимые и яровые колосовые; хорошие — кукуруза на силос, лён масличный; удовлетворительный — кукуруза на зерно

## ОСНОВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

В зависимости от степени засоренности полей и видового состава сорняков применяют полупаровую обработку почвы, улучшенную зябь, послойную или противоэрозионную обработку

На полях, засоренных многолетними корнеотпрысковыми сорняками, используют послойную обработку почвы, осенью по всходам многолетников (образование 5–6 листьев) применяют системные разрешённые гербициды на основе глифосата в рекомендуемых дозах

Нарушения в системе обработки почвы (сроков и глубины вспашки, замена отвальной поверхностными обработками и др.) не обеспечивают оптимальных условий для растений и способствуют снижению урожайности подсолнечника до 20–30 %

## ПРИМЕНЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

При низкой обеспеченности почв элементами питания рекомендуется вносить сложные удобрения под зябь $N_{40\text{-}60}P_{60}K_{0\text{-}40}$, при средней — $N_{20\text{-}30}P_{30}K_{0\text{-}20}$ или половину от этой дозы локально при посеве

Эффективна подкормка растений комплексными удобрениями, содержащими микроэлементы: опрыскивание посевов в фазе образования 4–8 настоящих листьев

## ПРЕДПОСЕВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

В зависимости от состояния зяби весной:

- на рыхлой и выравненной — предпосевная культивация на глубину 6–8 см
- на рыхлой, но не выравненной — выравнивание, рыхление и предпосевная культивация на 6–8 см
- на глыбистой, заросшей сорняками, падалицей и обработанной плоскорезом — выравнивание, рыхление, ранняя культивация на глубину 8–10 см и предпосевная культивация на 6–8 см

## ПРИМЕНЕНИЕ ГЕРБИЦИДОВ

При сильной засоренности полей весной до посева и до появления всходов используют разрешённые гербициды почвенного действия в установленные сроки с рекомендуемыми нормами расхода

При необходимости против злаковых сорняков посевы обрабатывать независимо от фазы развития культуры разрешенными для применения гербицидами при образовании у однолетних — 2–4 листьев и у многолетних — высоты пырея ползучего 10–15 см

# ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. ПОДСОЛНЕЧНИК

## ПОСЕВ

К посеву приступать инкрустированными инсекто–фунгицидным составом семенами при прогревании почвы на глубине их заделки (6–8 см) до 8–12 °С

Для получения дружных всходов семена должны быть равномерно заделаны во влажный слой почвы

Оптимальная густота стояния растений к уборке определяется глубиной промачивания почвы, морфотипом растения и описана выше для каждого сорта, гибрида

## УХОД ЗА ПОСЕВАМИ

Довсходовое боронование не позже 5–6-го дня после посева.

Послевсходовое боронование при образовании 4–6 настоящих листьев в дневные часы поперек направления посева или по диагонали поля

Двукратная культивация и рыхление междурядий

Перед цветением к полям подвозить пасеки из расчета 1–2 пчелосемьи на 1 га посева

В период вегетации подсолнечника при необходимости проводить обработку посевов разрешенными инсектицидами и фунгицидами против вредных организмов

## ПРЕДУБОРОЧНАЯ ДЕСИКАЦИЯ ПОСЕВОВ

Десикация на посевовах проводится:

- средне-, позднеспелых сортов и гибридов поздних сроков посева или при пересеве, сильно засоренных высокорослыми сорняками
- при поражении растений корзиночными формами гнилей
- при неблагоприятных погодных условиях осени

Десикацию посевов проводят разрешенными препаратами через 35–40 суток после массового цветения растений при среднесуточной температуре воздуха не ниже 14 °С и влажности семян 25–30 %, но не более 40 %

## УБОРКА УРОЖАЯ

Проводят прямым комбайнированием при влажности семян 12–14 %

Скорость вращения барабанов не должна превышать 300 мин$^{-1}$

Зазоры в молотильном аппарате 35–40 мм на входе и 20–25 мм на выходе

Рабочая скорость 6–7 км/ч

*АВТОР БУШНЕВ А.С.*

# ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. СОЯ

## РАЗМЕЩЕНИЕ В СЕВООБОРОТЕ

Соя, как бобовая культура, является улучшителем почвенного плодородия в севообороте за счет способности фиксировать атмосферный азот в симбиозе с клубеньковыми бактериями

Лучшие предшественники — озимые и яровые колосовые культуры, кукуруза на силос; хорошие — кукуруза на зерно, сахарная и кормовая свёкла, рис

Недопустимо выращивание после подсолнечника, капустных культур (рапса, горчицы) и бобовых (гороха). Разрыв между ними должен составлять 3–4 года

Можно успешно возделывать в специализированных короткоротационных (2–4-польных) севооборотах, чередуя с зерновыми колосовыми культурами, кукурузой, сахарной свеклой, картофелем, рисом

## ОСНОВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

Наивысшую урожайность соя формирует по зяблевой вспашке на глубину не менее 20 см. Весновспашка или поверхностная обработка снижают урожайность на 20–30 %

После раноубираемых культур применяется полупаровая обработка почвы (лущение стерни, вспашка в июне — июле на 20–22 см и 2–3 культивации в июле — октябре), после поздних предшественников — улучшенная зябь (1–2 лущения стерни и вспашка в сентябре — октябре на 20–22 см)

На полях, засорённых корнеотпрысковыми сорняками (осот, бодяк, вьюнок полевой), проводится послойная обработка: последовательно сразу после уборки зерновых дисковое лущение на 6–8 см и лемешное лущение на 14–15 см, опрыскивание вегетирующих сорняков гербицидом на основе глифосата и не ранее чем через 14–15 дней глубокая отвальная вспашка на 30–32 см

На неэрозионных полях эффективно выравнивание зяби осенью

## ПРИМЕНЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

Вносят только по результатам почвенной и растительной диагностики

Азотные удобрения, во избежание угнетения клубеньковых бактерий, в высоких дозах вносить не рекомендуется. Необходимость в азотной подкормке устанавливают визуально (по развитию клубеньков на корнях растений и интенсивности окраски листьев) или по результатам растительной диагностики

По результатам почвенной диагностики фосфорные ($P_{30-90}$) и калийные ($K_{30-90}$) удобрения вносят осенью под вспашку или при посеве ($P_{20-30}$)

Микроудобрения и росторегуляторы повышают устойчивость растений к болезням и стрессовым погодным факторам. Используются для предпосевной обработки семян или некорневой подкормки растений в рекомендуемые сроки и в регламентированных дозах

## ПРЕДПОСЕВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

Весной проводят 1–2 культивации по мере появления массовых всходов зимующих и яровых сорняков при физической спелости почвы на глубину 4–6 или 6–8 см

На полях с безотвальной обработкой почвы, при наличии на поверхности стерни, весной можно использовать комбинированные агрегаты, которые обеспечивают хорошую разделку верхнего посевного слоя и его оптимальное сложение

# ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. СОЯ

## ПОСЕВ

Посев сортов всех групп спелости можно начинать при прогревании верхнего (5–8 см) слоя почвы до 12–14 °С. Для юга России календарно — с последней декады апреля. Допустимые сроки посева продолжительны и в зависимости от группы спелости сорта составляют 30–40 суток — с 3-ей декады апреля и весь май. Для холодоустойчивых сортов сроки посева могут быть сдвинуты на более ранний период при температуре почвы 6–8 °С. Для юга России календарно — с конца марта

Целесообразно производить посев разными по продолжительности вегетационного периода сортами и в два срока: в начале оптимального и в его конце, что позволит сократить потери урожая от периодических летних засух

Перед посевом семена необходимо обработать бактериальным препаратом (инокулянтом) для образования азотфиксирующих клубеньков на корнях растений и разрешенным, совместимым с инокулянтом, фунгицидным протравителем

Оптимальная глубина заделки семян 6–8 см, но при пересыхании верхнего слоя почвы её возможно увеличить до 8–10 см с целью размещения семян во влажном слое

Семена должны быть заделаны в уплотнённое влажное посевное ложе, созданное предпосевной культивацией. Послепосевного прикатывания поля не проводят для предотвращения сильного уплотнения почвы

Способы посева: широкорядный (ширина междурядий 45 или 70 см), обычный рядовой (ширина междурядий 15 см). Рядовой способ предпочтительней во влажные годы, широкорядный — в засушливые

Норма высева семян при широкорядном посеве пропашными сеялками устанавливается для очень ранних и ранних сортов 550–600 тыс. шт/га, для среднеранних и среднеспелых — 400–500 тыс. шт/га. При использовании обычного рядового способа посева норму высева необходимо увеличить на 30–35 %

## УХОД ЗА ПОСЕВАМИ

***Все агромероприятия должны быть направлены на поддержание чистых от сорной растительности посевов***

Механическое и химическое уничтожение сорняков

Оптимизация агрофизического состояния пахотного слоя почвы

Проведение подкормок растений макро- и микроэлементами по результатам растительной диагностики

## ЗАЩИТА ПОСЕВОВ ОТ БОЛЕЗНЕЙ И ВРЕДИТЕЛЕЙ

Для борьбы с болезнями и вредителями необходимо соблюдать агротехнические и химические меры — севооборот, системы обработки почвы, сроки посева, приёмы ухода за посевами, применять разрешённые фунгициды и инсектициды

Экономический ущерб сое могут нанести паутинный клещ, акациевая огнёвка, луговой мотылёк, репейница и совки. Для борьбы с ними используются разрешённые инсектициды в рекомендуемые сроки с установленными нормами применения

## УБОРКА УРОЖАЯ

Применяют зерновые комбайны, переоборудованные на низкий срез растений и пониженное число оборотов молотильного барабана (400–450 мин$^{-1}$) при влажности семян 12–15 %

В потоке с уборкой проводится очистка семян. При влажности семян выше 15 % необходима их искусственная сушка. На хранение сою закладывают при влажности семян, не превышающей 14 %

Во влажные годы и на засорённых посевах проводят десикацию разрешёнными препаратами в рекомендуемые сроки с установленными нормами применения

*АВТОР БУШНЕВ А.С.*

# ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. РАПС ОЗИМЫЙ

## РАЗМЕЩЕНИЕ В СЕВООБОРОТЕ

Важнейшим критерием при выборе предшественника, кроме соблюдения фитосанитарных принципов, является возможность своевременной и качественной подготовки почвы в период между уборкой предшественника и посевом рапса

Рапс озимый размещается после озимых и яровых зерновых культур (ячменя, пшеницы, зерновых на зеленый корм), а также других культур, рано освобождающих поле

Недопустимо размещение после капустных культур (рапса, горчицы, сурепицы, рыжика и т.п.), подсолнечника и свёклы ранее чем через 4 года

## ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

Обработка почвы – основной агроприём, влияющий на получение своевременных всходов, перезимовку растений и урожайность рапса озимого. Качество подготовки почвы является лимитирующим фактором для всей последующей технологии его возделывания

## ОСНОВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ ПОСЛЕ ЗЕРНОВЫХ КОЛОСОВЫХ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ

Система полупара, состоящая из 1–2–кратного лущения вслед за уборкой предшественника, в комплексе с отвальной вспашкой на глубину 20–22 см, при более поздних сроках, но не ранее, чем за 30 дней до посева — на 14–18 см, и последующими культивациями, выравниванием почвы, свальных и развальных борозд

Рыхление дисковыми орудиями применяют в тех случаях, когда нет полной уверенности в качественной подготовке почвы к посеву рапса. Проводят в два следа на глубину от 6–8 до 13–15 см. Растительные остатки предшественника должны быть удалены с поля или мелко измельчены и равномерно распределены по полю

## ПРЕДПОСЕВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

В допосевной период основная задача обработки почвы – создание оптимального сложения верхнего слоя и условий для быстрого разложения растительных остатков, сохранение влаги, стимулирование прорастания падалицы предшественника и семян сорняков и их уничтожение механическими обработками

До посева при появлении всходов падалицы и сорняков проводят 1–2 культивации под углом к направлению основной обработки почвы с перекрытием между смежными проходами 15–20 см

Предпосевную культивацию проводят на глубину 3–5 см с целью формирования семенного ложа, необходимого для получения дружных всходов. Поверхность почвы перед посевом должна быть выровнена

Подготовленная к посеву почва должна состоять из сухого разрыхлённого слоя выше влажного семенного ложа. Не допускать чрезмерного измельчения поверхностного слоя почвы, так как при обильных осадках возрастает опасность ее заплывания и образования корки, что отрицательно сказывается на полевой всхожести семян

# ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. РАПС ОЗИМЫЙ

## ПРИМЕНЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

Азотные удобрения, внесённые осенью, на ранних и загущенных посевах могут снизить зимостойкость растений

Дозу азотного удобрения устанавливают исходя из расчёта потребления — 40–50 кг азота на образование 1 т семян в зависимости от плодородия почвы

Весенние подкормки установленной нормой азота проводят в 1–2 приёма до начала вегетации рапса по мерзлоталой почве (на юге России в февральские «окна») и в более поздние сроки до бутонизации — начала цветения

Фосфорные и калийные удобрения вносят в дозе $P_{30-60}K_{30-60}$ в зависимости от обеспеченности почвы этими элементами под основную обработку почвы

## ПОСЕВ

Семена перед посевом необходимо обрабатывать защитными составами инсектицидного и фунгицидного действия

Срок посева должен обеспечить образование розетки с 7–8 настоящими листьями, диаметром корневой шейки 8–10 мм и высотой стебля не более 2 см без тенденции к удлинению

Оптимальным является посев за 20–30 дней до сроков посева озимых колосовых, принятых для данной зоны. Не рекомендуется ранний посев из-за риска перерастания растений

Ширина междурядий одинаковая с зерновыми культурами — 12,5, 15 и 19 см в зависимости от посевной машины

Норма высева должна обеспечить количество растений рапса весной в пределах 50–60 шт/м². Осенью следует высевать на треть больше, т. е. 70–80 штук всхожих семян на 1 м², или 700–800 тыс. шт/га, что соответствует 3,0–3,5 кг/га

Способы посева: широкорядный (ширина междурядий 45 или 70 см), обычный рядовой (ширина междурядий 15 см). Рядовой способ предпочтительней во влажные годы, широкорядный — в засушливые

Норма высева семян при широкорядном посеве пропашными сеялками устанавливается для очень ранних и ранних сортов 550–600 тыс. шт/га, для среднеранних и среднеспелых — 400–500 тыс. шт/га. При использовании обычного рядового способа посева норму высева необходимо увеличить на 30–35 %

При посеве за неделю до наступления агротехнического срока норму высева семян рекомендуется уменьшить на 1 кг/га, при запаздывании с посевом, а также при недостатке влаги в почве — увеличить на 1 кг/га

Глубина заделки семян должна составлять 2,0–2,5 см. Более глубокая заделка семян — до 3,0–3,5 см — применяется при недостатке влаги в почве

| Природно-климатическая зона | Дата появления всходов рапса в Краснодарском крае | | |
|---|---|---|---|
| | ранняя | оптимальная | критическая |
| Центральная | до 10.09 | 10.09–20.09 | после 25.09 |
| Северная | до 15.09 | 15.09–25.09 | после 01.10 |
| Западная | до 15.09 | 15.09–25.09 | после 01.10 |
| Южно-предгорная | до 10.09 | 10.09–25.09 | после 25.09 |
| Анапо-Таманская | до 15.09 | 15.09–25.09 | после 01.10 |

## УХОД ЗА ПОСЕВАМИ. ПРИМЕНЕНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА

Регуляторы роста на посевах рапса озимого применяются для предотвращения перерастания растений осенью, повышения их зимостойкости, стимулирования роста корневой системы и формирования зачаточных генеративных органов, укорачивания стебля и стимулирования образования боковых побегов, а также как средство химической защиты растений от болезней

Использовать регуляторы роста осенью при угрозе перерастания в фазе 3–4 настоящих листьев и весной в фазе начала вытягивания стебля

С целью ингибирования роста и защиты растений рапса от фомоза, склеротиниоза, цилиндроспориоза, ботритиса и альтернариоза использовать разрешенные препараты осенью в фазе 6–8 настоящих листьев или при появлении первых признаков одной из болезней

## УБОРКА УРОЖАЯ

Убирать рапс следует напрямую. В случае необходимости проведения предуборочной десикации обработку посевов химическими препаратами проводят при побурении 70–75 % стручков или при влажности семян 30–35 %

Уборку необходимо проводить на высоком срезе, на 2–5 см ниже уровня нижнего яруса стручков

Для уменьшения потерь семян следует поддерживать высокую рабочую скорость комбайна (до 6 км/час) и использовать специальную жатку с удлиненной платформой режущего аппарата и боковым ножом (рапсовый стол)

Влажность семян при уборке не должна превышать 8–9 %

*АВТОРЫ БУШНЕВ А.С., ГОРЛОВА Л.А.*

# ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. МАСЛИЧНЫЙ ЛЁН

## РАЗМЕЩЕНИЕ В СЕВООБОРОТЕ

Срок возврата на прежнее поле не ранее чем через 7 лет. Исключение составляют сорта Ы 117 и Ы 220, которые можно возвращать на то же поле через 2–4 года

Лучшие предшественники — пар черный и занятый, соя, озимые и яровые колосовые культуры, кукуруза, сахарная свёкла, картофель

Неплохие предшественники — капустные культуры и подсолнечник при условии уничтожения их падалицы в посеве с помощью гербицидов

В районах неустойчивого и достаточного увлажнения допускается размещать после поздно убираемых культур (кукуруза на зерно, сахарная свёкла, подсолнечник, соя) с целью оптимизации чередования культур в севообороте и своевременной подготовки почвы под посев озимой пшеницы

Может использоваться в качестве страховой культуры при пересеве озимых колосовых и рапса

## ОСНОВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

В зависимости от предшественника, степени засорённости и видового состава сорняков, опасности проявления ветровой эрозии (дефляции) применяют:

- полупаровую обработку почвы или улучшенную зябь на полях, засорённых однолетними сорняками
- систему послойных обработок почвы на полях, засорённых многолетними корнеотпрысковыми сорняками
- систему плоскорезных обработок в районах, подверженных ветровой эрозии
- систему минимальной обработки, если плотность почвы не превышает 1,25 г/см$^3$

Эффективно осеннее выравнивание зяби на неэрозионных полях

## ПРИМЕНЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

При низкой обеспеченности почвы элементами питания оптимальная доза удобрения $N_{60}P_{60}K_{60}$, при средней — $N_{30}P_{30}K_{30}$ или $N_{30}P_{30}$

Лучший результат достигается при внесении сложных удобрений под основную обработку почвы или при посеве $N_{15\text{-}30}P_{15\text{-}30}$

Внесение азотных удобрений эффективно в дозе $N_{30\text{-}60}$ в один-два приема: весной под предпосевную культивацию и подкормку растений в фазе «ёлочки»

Дефицит микроэлементов устраняется двумя способами: при инкрустации семян и (или) внесением в подкормку комплексного удобрения

# ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. МАСЛИЧНЫЙ ЛЁН

## ПРЕДПОСЕВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

Для появления дружных всходов требуется мелкокомковатая структура почвы, не допускается её чрезмерное измельчение

На не выровненных с осени полях при достижении почвой физической спелости выполняют раннюю культивацию на глубину 8–10 см

Предпосевную культивацию проводят не глубже, чем на 4–5 см

Поверхность поля перед посевом должна быть выровнена, состоять из разрыхленного слоя выше влажного семенного ложа

При сильном пересыхании верхнего слоя почвы допускается прикатывание посева для обеспечения дружного появления всходов

## ПОСЕВ

Семена за 2–3 недели до посева необходимо инкрустировать разрешенным инсекто–фунгицидным составом совместно с препаратами, содержащими микроэлементы

Срок посева ранний, при прогревании почвы на глубине 5–10 см до 6–8 °С

Способ посева: обычный рядовой (с шириной междурядий 15 см), узкорядный (с междурядьем 7,5 см) и перекрёстный

Глубина заделки семян 3–5 см

Норма высева семян 7–9 млн всхожих семян на 1 гектар (50–65 кг/га)

Оптимальная густота стояния растений к уборке 500–700 шт/м$^2$, минимальная — 400 раст/м$^2$

## УХОД ЗА ПОСЕВАМИ

На полях с преобладанием однолетних и некоторых многолетних двудольных сорных растений проводят опрыскивание почвы разрешенным гербицидом почвенного действия после посева до всходов культуры

Для подавления злаковых и двудольных сорняков в фазе «ёлочки» применяют разрешённые гербициды с рекомендованными нормами расхода препаратов, исключая их баковые смеси

При необходимости для защиты посевов от болезней и вредителей следует использовать разрешённые для применения фунгициды и инсектициды с рекомендованными нормами расхода препаратов

## УБОРКА УРОЖАЯ

Убирают раздельным или прямым способом, перед обмолотом тщательно проверяют герметизацию комбайнов

К скашиванию при раздельной уборке или к проведению предуборочной десикации приступают при созревании в массиве 75 % коробочек, при влажности семян 10–12 %, коробочек — 15–20 % и стеблей — не более 60 %

К режущему аппарату жаток предъявляют повышенные требования, частоту колебаний ножа жаток увеличивают до 647 мин$^{-1}$, на ножи ставят гладкие сегменты

К обмолоту посевов следует приступать при влажности семян не более 10 %, к подбору и обмолоту валков — при их просыхании

Частота вращения молотильного барабана в зависимости от состояния валков должна быть в пределах 800–1300 мин$^{-1}$

*АВТОР БУШНЕВ А.С.*

# ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. РАПС И ГОРЧИЦА ЯРОВЫЕ

## РАЗМЕЩЕНИЕ В СЕВООБОРОТЕ

Лучшие предшественники — чистый и занятой пар, зерновые колосовые культуры, зернобобовые, оборот пласта многолетних трав

Нежелательными предшественниками являются просо и однолетние травы

Недопустимо размещать после капустных культур (рапс, горчица, сурепица, рыжик и т.п.), подсолнечника и свёклы ранее чем через 4 года, а также на полях, засорённых горчицей полевой, редькой дикой, просом куриным, круглецом

## ОСНОВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

Основная обработка почвы общепринятая для зоны под яровые культуры

После колосовых предшественников в зависимости от степени засоренности и видового состава сорняков можно применять пар, полупар, обычную и улучшенную зябь, послойную или противоэрозионную обработку

Пар применяется в степной зоне и примыкающей к ней лесостепи вследствие постоянного дефицита влаги

Полупар используют в условиях достаточного увлажнения в северной лесостепи на полях, свободных от корнеотпрысковых сорняков

Обычная зябь применяется в районах с коротким послеуборочным периодом (северные районы Центрально–Черноземной зоны и Поволжья, в Сибири)

Улучшенная зябь применяется при отсутствии на полях корнеотпрысковых сорняков

На полях, засоренных многолетними сорняками, рекомендуется проводить послойную обработку почвы

При сильной засоренности по всходам многолетних сорняков (5–6 листьев) проводят гербицидную обработку и не ранее чем через 14 дней вспашку на глубину 25–30 см

Эффективно осеннее выравнивание зяби на неэрозионных полях

## ПРИМЕНЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

При низкой обеспеченности почвы элементами питания рекомендуется вносить $N_{40-60}P_{60}K_{40}$ осенью под зябь, $N_{20-30}P_{30}$ при посеве или под раннюю культивацию на глубину до 8–10 см

Навоз следует вносить до 30–40 т/га под предшественник, так как его прямое внесение увеличивает количество сорняков, затягивает созревание и вызывает полегание культур

Вследствие хорошей отзывчивости на серосодержащие удобрения целесообразно вносить сульфат аммония и сульфат калия

## ПРЕДПОСЕВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

Весной обработка пара и зяби должна быть минимальна во избежание иссушения верхнего слоя почвы

Для обеспечения равномерной заделки семян, создания семенного ложа и получения дружных всходов проводят весеннее выравнивание почвы и её рыхление комбинированными почвообрабатывающими орудиями

Предпосевную культивацию на глубину не более 4–5 см проводят весной при наступлении физической спелости почвы поперек вспашки или по диагонали к ней культиваторами, оборудованными роторными катками и выравнивателем

Поверхность почвы перед посевом должна быть выровнена

# ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. РАПС И ГОРЧИЦА ЯРОВЫЕ

## ПРИМЕНЕНИЕ ГЕРБИЦИДОВ

До всходов культур против злаковых и двудольных сорных растений применяют гербицид почвенного действия, а в фазе образования 2–4 настоящих листьев у культур раздельно вносят препараты против двудольных и злаковых сорняков

## ПОСЕВ

Семена перед посевом необходимо обрабатывать защитными составами инсектицидного и фунгицидного действия

Яровые капустные культуры требуют раннего срока посева. При позднем посеве растения быстрее переходят в генеративную фазу, что снижает их способность к формированию урожая

Срок посева наступает при прогревании почвы до 6–8 °С на глубине 5–10 см

На юге России оптимальный срок посева в первой — третьей декадах марта, в условиях ЦЧЗ — во второй — третьей декадах апреля, в Сибири — в первой — второй декадах мая, при условии, чтобы всходы не попали под заморозки ниже минус 5–6 °С

Способ посева обычный рядовой с междурядьем 12,5 или 15 см, что обеспечивает получение максимальной урожайности

Норма высева семян должна обеспечить количество стеблей рапса к уборке в пределах 90–110 шт/м$^2$, что соответствует 1,3–1,5 млн штук всхожих семян на 1 га, или 4,0–5,0 кг/га; горчицы сарептской — 5,0–6,0 кг/га; горчицы белой — 8–10 кг/га

Оптимальная глубина заделки семян 2,0–2,5 см, при пересыхании верхнего слоя почвы её можно увеличить до 3,0–3,5 см

## УХОД ЗА ПОСЕВАМИ

При массовом появлении всходов сорняков или образовании плотной почвенной корки до появления всходов культур проводят боронование поперек рядов легкими зубовыми или ротационными боронами

При массовом появлении сорняков в фазе 3–4 настоящих листьев у яровых капустных эффективно боронование всходов по диагонали или поперек посева в сухую погоду в полуденные часы

Наиболее опасными насекомыми-вредителями являются крестоцветные блошки, рапсовый цветоед, скрытнохоботники, рапсовый пилильщик, капустная моль, тля, репная белянка и капустная совка

В период вегетации культур для борьбы с насекомыми-вредителями следует применять разрешённые препараты в рекомендуемых дозах

## УБОРКА УРОЖАЯ

Убирать следует напрямую, хотя возможен и раздельный способ уборки. В случае необходимости предуборочной десикации обработку посевов разрешенными химическими препаратами проводят при влажности семян 30–35 %

Уборку необходимо проводить на высоком срезе, на 3–5 см ниже уровня нижнего яруса стручков

Для уменьшения потерь семян следует поддерживать высокую рабочую скорость комбайна (до 6 км/час) и использовать специальную жатку с удлиненной платформой режущего аппарата и боковым ножом (рапсовый стол)

*АВТОРЫ БУШНЕВ А.С., ГОРЛОВА Л.А.*

ВНИИМК

# ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. РЫЖИК МАСЛИЧНЫЙ

## РАЗМЕЩЕНИЕ В СЕВООБОРОТЕ

Лучшие предшественники — чистый и сидеральный пар, зернобобовые, озимые зерновые культуры, яровые травосмеси, ранний картофель, многолетние травы

Рыжик не следует размещать после капустных культур (горчица, рапс, сурепица и др.), имеющих с ним общие болезни

Поле не должно быть засорено яруткой полевой, пастушьей сумкой, редькой дикой, горчицей полевой, гулявниками и др.

## ОСНОВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

Основная обработка почвы зависит от почвенно-климатических условий, предшественника, степени засорённости полей и видового состава сорняков и может быть отвальной, безотвальной или поверхностной

Обработку почвы по типу чистого пара (парового поля) в предшествующий год начинают с лущения стерни на глубину 10–12 см дисковыми лущильниками, через 2–3 недели проводят вспашку на глубину 22–25 см, что способствует хорошей разделке верхнего слоя почвы, накоплению влаги

Весной при наступлении физической спелости почвы проводят боронование в два следа поперёк вспашки, далее послойную (разноглубинную) культивацию с целью содержания паров в рыхлом и чистом от сорняков состоянии

По зерновым колосовым предшественникам обработка почвы заключается в лущении стерни на глубину 10–12 см, затем отвальная вспашка на 20–22 см или на чистых от сорняков полях поверхностное рыхление на глубину 12–15 см

По зернобобовым предшественникам при их раннем сроке уборки и отсутствии многолетних сорняков эффективна двукратная поверхностная обработка почвы на глубину 8–10 и 10–12 см

При наличии многолетних сорняков после уборки предшествующей культуры проводят дискование на глубину 10–12 см, обработку разрешенным гербицидом системного действия по вегетирующим сорным растениям и не ранее чем через 20–25 дней отвальную вспашку на глубину 22–25 см

Предпосевная обработка почвы для рыжика, имеющего очень мелкие семена, должна проводиться с хорошим качеством на глубину 2–4 см культиваторами в агрегате с боронами

Для выравнивания почвы и создания условий для равномерной заделки семян применяют предпосевное прикатывание

## ПРИМЕНЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

Под вспашку или предпосевную культивацию рекомендуется внесение азотно-фосфорного ($N_{30}P_{30\text{-}60}$) или полного ($N_{30}P_{30\text{-}60}K_{30}$) удобрения

Эффективна весенняя некорневая азотная подкормка растений в дозе $N_{30}$ до фазы бутонизации растений

## ПОДГОТОВКА СЕМЯН К ПОСЕВУ

Семена рыжика масличного имеют период послеуборочного дозревания, поэтому посев его нужно проводить семенами урожая прошлого года

Семена, предназначенные для посева, должны быть тщательно очищены от сорняков

На зерноочистительных машинах большая часть сорняков почти полностью отделяется верхними решётами с круглыми отверстиями диаметром $Б_1$ — 2,0, $Б_2$ — 2,4 мм в случае крупных семян и $Б_1$ — 1,5, $Б_2$ — 1,8 мм при очистке партий относительно мелких семян. Нижние решета в обоих случаях берутся с продолговатыми отверстиями В — 0,6, Г — 0,8 мм

# ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. РЫЖИК МАСЛИЧНЫЙ

## ПОСЕВ

Оптимальный срок посева рыжика  озимого на юге России: третья декада августа — первая декада сентября. Хороший урожай можно получить при посеве в широком календарном диапазоне 20 августа — 20 сентября в зависимости от региона выращивания

При раннем сроке посева, растения ушедшие в зиму слишком развитыми, менее устойчивы к неблагоприятным условиям перезимовки, а при поздних сроках, наоборот, недостаточно накапливают запасных веществ для нормальной перезимовки

Срок посева рыжика ярового обычно совпадает со сроками посева ранних яровых культур

Оптимальной нормой высева семян является 8 млн всхожих семян на 1 га

Способ посева обычный рядовой с междурядьями 12,5; 15; 19 см

Оптимальная глубина заделки семян до 3 см во влажный слой почвы

После посева поле прикатывают кольчато-шпоровыми катками

## УХОД ЗА ПОСЕВАМИ

На ослабленных неблагоприятными условиями перезимовки посевах рыжика озимого рано весной проводят подкормку азотным удобрением в дозе $N_{15\text{-}20}$

Весной на достаточно густых посевах рыжика ярового при необходимости проводят боронование лёгкими боронами по всходам

При наличии признаков болезней проводят опрыскивание посевов разрешенными фунгицидами с рекомендуемыми нормами расхода препаратов

## УБОРКА УРОЖАЯ

К уборке приступают в фазе полной хозяйственной спелости семян, когда побуреют нижние стручки и семена в них затвердеют, а листья опадут

Не рекомендуется производить уборку в более ранние сроки (плохо обмолачивается), в сырую погоду или по росе (семена его ослизняются, прилипают друг к другу, к соломе, к створкам стручков)

Созревает дружно, легко обмолачивается и его удобно убирать прямым комбайнированием

Во влажные годы эффективна уборка раздельным способом

*АВТОРЫ БУШНЕВ А.С., ГОРЛОВА Л.А.*

# ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. КОРИАНДР

## РАЗМЕЩЕНИЕ В СЕВООБОРОТЕ

Срок возврата на прежнее поле должен быть не ранее чем через 4 года

Лучшие предшественники — озимые и яровые зерновые и зернобобовые; хорошие — кукуруза и однолетние травы на силос, картофель; удовлетворительные — сахарная свекла

Недопустимые предшественники — подсолнечник, гречиха, просо, суданская трава

## ОСНОВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

На незасоренных многолетними сорняками полях после озимых и ранних яровых колосовых, зернобобовых культур и однолетних трав на зеленый корм применяют систему улучшенной зяби или полупаровую обработку почвы

На засоренных многолетними сорняками полях (виды осотов, вьюнок полевой и др.) применяют систему послойных обработок почвы, а в районах достаточного увлажнения — двукратную разноглубинную вспашку

Глубина отвальной вспашки — 20–22 см, осенью проводят двух-трехкратную культивацию по мере необходимости

## ПРИМЕНЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

При урожайности плодов 1,0 т/га кориандр выносит из почвы 45–50 кг азота, 11–13 кг фосфора и 38–40 кг калия

Под основную обработку почвы на серых лесных почвах, чернозёмах оподзоленных и выщелоченных рекомендуется вносить $N_{60}P_{60}K_{40}$; на черноземах типичных, южных, обыкновенных и каштановых почвах — $N_{60}P_{60\text{-}80}$

Высокий эффект достигается при внесении при посеве $P_{20}$ или $N_{10}P_{20}$, а также внесении весной в подкормку $N_{20\text{-}30}$ при образовании у кориандра 3–5 розеточных листьев

## ПРЕДПОСЕВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

Предпосевную культивацию проводят на глубину 6–8 см, при сильном уплотнении зяби — до 8–10 см

При наличии гребней обязательный прием — прикатывание почвы

## ПРИМЕНЕНИЕ ГЕРБИЦИДОВ

Против однолетних двудольных и злаковых сорняков до всходов кориандра или по вегетирующим сорнякам в посевах культуры применяют разрешенные химические препараты

# ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. КОРИАНДР

## ПОСЕВ

Оптимальный срок посева наступает осенью при температуре почвы на глубине 6 см — 2–3 °С, весной на глубине 10 см — 7–8 °С

Способ посева на чистых от сорняков участках обычный рядовой с междурядьями 15 см или широкорядный с междурядьями 45 см

При обычном рядовом посеве на 1 га следует высевать 2,2–2,4 млн всхожих плодов, а при широкорядном — 1,6–1,7 млн, что соответствует нормам высева 16–20 и 10–12 кг на 1 га

Глубина заделки плодов должна быть в пределах 4–6 см

Вслед за посевом почву прикатывают кольчато-шпоровыми катками

## УХОД ЗА ПОСЕВАМИ

Весной посевы кориандра боронуют: один–два раза до всходов и два–три раза после всходов

При обозначении рядков проводят первое рыхление междурядий на глубину 5–6 см, второй раз — через 8–10 дней на 7–8 см, третий — при появлении 6-го или 7-го листа, но не позднее начала стеблевания на глубину 7–8 см

Для лучшего опыления в начале цветения подвозят пчел — 1–2 семьи на 1 га

## УБОРКА УРОЖАЯ

Плоды кориандра при созревании сильно осыпаются, поэтому к уборке прямым комбайнированием приступают при созревании 60–70 % плодов, к раздельной уборке — при созревании 20–25 % плодов

Для качественной уборки кориандра целесообразно провести десикацию посевов в фазе побурения 40–50 % зонтиков, в этом случае через 3–5 дней влажность плодовых зонтиков снижается до 14–15 %

При засыпке на хранение влажность плодов должна быть не более 12 %

*АВТОР БУШНЕВ А.С.*

# ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. ЛАВАНДА

## РАЗМЕЩЕНИЕ В СЕВООБОРОТЕ

Многолетнюю плантацию размещают вне севооборота после черного пара, озимых зерновых культур

Срок возврата на прежнее место не менее двух лет, в течение которых на участке следует возделывать однолетние (пропашные, зерновые и др.) и многолетние (люцерна) культуры, улучшающие агрофизические свойства почвы и способствующие очищению её от сорняков

## ОСНОВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

После уборки предшествующей культуры проводят дисковое лущение на глубину 5–6 см, а через 10–15 дней после прорастания сорняков (при отсутствии многолетних) — второе лущение на глубину 12–14 см

В августе — сентябре проводят плантажную вспашку на глубину 40–50 см, после зябь выравнивают, в течение весны и лета следующего года выдерживают в состоянии чёрного пара и в конце сентября — начале октября поле обрабатывают чизель-культиватором на глубину 20–25 см

## ПРИМЕНЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

С 1 ц соцветий лаванда выносит из почвы: фосфора — 0,18–0,20 кг, азота — 0,42–0,75 кг, калия — 0,63–0,85 кг

Основное удобрение в виде полуперепревшего навоза в дозе 35–40 т/га, минерального удобрения в дозе $N_{100}P_{50\text{-}100}K_{0\text{-}100}$ вносят под плантажную вспашку

Для обогащения верхнего слоя почвы, вывороченного плантажной вспашкой с большой глубины, перед последней обработкой почвы отвальными орудиями вносят $N_{60}P_{60\text{-}90}$

На плодоносящих плантациях ежегодно весной вносят $N_{60\text{-}90}$, один раз в два года осенью — $P_{60}$ культиватором-растениепитателем на глубину 10–12 и 14–16 см

Через 6–7 цветосборов при омоложении плантации необходимо вносить $N_{50}P_{50}K_{50}$

После омоложения одновременно с глубоким рыхлением вносят $N_{100}P_{100}$

## ПРИМЕНЕНИЕ ГЕРБИЦИДОВ

С многолетними сорняками лучше бороться при закладке плантаций после уборки предшественника, используя разрешенные системные гербициды в рекомендуемых нормах

Против однолетних двудольных сорняков проводят ранневесеннее опрыскивание разрешенными гербицидами в рекомендуемых нормах до начала вегетации культуры

Против видов осота, ромашки, гречишки и горца в фазе отрастания культуры применяют разрешенные гербициды с рекомендуемыми нормами расхода

# ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. ЛАВАНДА

## ПОСАДКА

Сажают в октябре — ноябре специализированной лавандопосадочной машиной с обязательным поливом по схеме: расстояние между рядами 100 см, в ряду между растениями (шаг посадки) 50 см, густота посадки — 20 тысяч растений на 1 га

Глубина посадки должна обеспечить не более 5–7 см кроны над поверхностью почвы

## УХОД ЗА ПЛАНТАЦИЕЙ

На молодых плантациях за вегетационный период проводят 4–5 междурядных обработок на глубину 6–8 см с защитной зоной 15 см, последнюю подзимнюю культивацию — на глубину 12–15 см

На плантациях второго года и старше уход весной начинают с рыхления почвы и удаления сорняков, далее проводят такие же междурядные обработки, как и на молодых плантациях

## УБОРКА УРОЖАЯ

Максимальный сбор эфирного масла достигается при уборке соцветий лаванды (цветоносы длиной 10–12 см вместе с цветоножкой) с наступлением технической спелости в третьей декаде июня — первой декаде июля, когда распускается 50–70 % цветков

*АВТОР БУШНЕВ А.С.*

# ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. МЯТА

## РАЗМЕЩЕНИЕ В СЕВООБОРОТЕ

Лучшие предшественники — озимые и яровые зерновые, однолетние (вика, овес) и многолетние травы (клевер, люцерна, эспарцет); хорошие — кукуруза на силос, зернобобовые; удовлетворительные — бахчевые, корнеклубнеплоды

Может возделывается на одном месте без пересадки в течение не более трех лет

## ОСНОВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

В зависимости от степени засоренности и видового состава сорняков применяют системы улучшенной зяби или послойной обработки почвы

Хорошо отзывается на глубокую вспашку не менее 27–30 см

До посадки проводят полупаровую обработку почвы, последнюю (предпосадочную) культивацию проводят на глубину посадки корневища — на 12–14 см

## ПРИМЕНЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

С урожаем зеленой массы 1,0 т/га, убранной в фазе массового цветения, выносит 22,5 кг азота, 7,8 кг фосфора и 10,1 кг калия

Основное удобрение в дозе $N_{120}P_{120}K_{120}$ вносят под основную обработку почвы

При полных всходах целесообразно локальное внесение $N_{45}P_{45}K_{45}$ на 5–7 см глубже расположения корневищ

В фазе ветвления проводят подкормку растений поверхностно вразброс $N_{45}P_{45}K_{45}$

## ПРЕДПОСЕВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

Поле весной рано боронуют в 1–2 следа, а непосредственно перед посадкой корневищ проводят культивацию на глубину 10–12 см и боронуют

## ПРИМЕНЕНИЕ ГЕРБИЦИДОВ

В послеуборочный период предшественника в системе основной обработки почвы применяют разрешенные системные гербициды

Против однолетних двудольных сорняков до посадки (с заделкой) или до всходов культуры применяют разрешенные гербициды в рекомендуемых нормах

Против однолетних двудольных сорняков в фазе образования 4–6 настоящих листьев у культуры применяют разрешенные гербициды в рекомендуемых нормах

# ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. МЯТА

## ПОСАДКА

Подготовка посадочного материала состоит в отделении корневищ от материнского растения, деления их на отрезки длиной 20–30 см и хранения до посадки в буртах слоем 30–40 см

Высаживать необходимо в оптимальные сроки: в октябре — ноябре при устойчивой влажности почвы 75–80 % от НВ

Глубина заделки корневищ 12–14 см, ширина междурядий 70 см, норма расхода корневищ 14–16 ц/га

После посадки мяты участок необходимо прикатать кольчатыми катками

## УХОД ЗА НАСАЖДЕНИЯМИ ПЕРВОГО ГОДА ВЕГЕТАЦИИ

В период вегетации против комплекса насекомых-вредителей мяты проводить обработки посевов разрешенными биопрепаратами

Уход за насаждениями состоит из 3–4 до- и повсходовых боронований поперек рядков, 2–3 междурядных обработок почвы

Первая междурядная культивация с помощью двух односторонних и одной стрельчатой лап проводится при полных всходах на глубину 6–8 см, через неделю второе рыхление междурядий долотьями на глубину 10–12 см

В дальнейшем до фазы полного ветвления по мере появления сорняков междурядья культивируют

После уборки урожая почва на плантациях быстро высыхает, и поэтому необходимо вслед за уборкой произвести рыхление междурядий

## УХОД ЗА ПЕРЕХОДЯЩИМИ ПЛАНТАЦИЯМИ МЯТЫ (ВТОРОГО–ТРЕТЬЕГО ГОДА ВЕГЕТАЦИИ)

На всех переходящих плантациях мяты ранней весной после перезимовки проводят 5–6–кратное боронование с целью устранения почвенной корки, борьбы с однолетними сорняками и сохранения влаги, с интервалом 5–7 дней

На чистых полях мяту второго года оставляют без перепашки и вырезки рядов

На засоренных полях проводят вырезку старых рядков мяты. Ширина вырезаемой полосы 45–50 см, ширина оставляемой полосы 20–25 см

Внесение поверхностно вразброс $N_{90}P_{120}K_{90}$ с последующей заделкой боронованием

## УБОРКА УРОЖАЯ

Время уборки должно совпадать с периодом максимального урожая листьев и максимальным содержанием в них эфирного масла

Убирать мяту первого года следует в фазе 50 %-ного цветения растений, переходящие плантации — в фазе бутонизации — начала цветения

*АВТОР БУШНЕВ А.С.*

# ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. ШАЛФЕЙ

## РАЗМЕЩЕНИЕ В СЕВООБОРОТЕ

Лучшими предшественниками для летнего и озимого посева следует считать чистые пары, а для подзимнего — озимые зерновые (пшеница, рожь, ячмень) и пропашные культуры

Срок возврата на прежнее поле должен быть не ранее чем через 5–6 лет

Эксплуатировать посевы шалфея более 3 лет не выгодно из-за гибели отдельных растений и снижения густоты стояния растений

## ОСНОВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

Вспашку почвы выполняют вслед за уборкой предшествующей культуры (по типу полупара) на глубину 25–27 см

В дальнейшем (до посева) по мере появления сорняков проводятся культивации на глубину 8–10 см с одновременным боронованием

За 10–12 дней до посева проводят предпосевную культивацию на глубину 5–6 см с последующим боронованием

## ПРИМЕНЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

Для формирования 1 ц урожая соцветий шалфей из почвы выносит 1,8–2 кг азота, 0,3–0,4 кг фосфора и 2,2–2,5 кг калия

Система удобрения шалфея состоит из:

- основного в дозе $N_{45-60}P_{60}K_{45-60}$под вспашку
- припосевного в дозе $P_{15}$
- подкормки в дозе $N_{60}P_{60}$ по всходам в первый год вегетации
- подкормки ранневесенней в дозе $N_{20-30}P_{20-30}$ во второй год вегетации

## ПРИМЕНЕНИЕ ГЕРБИЦИДОВ

Против однолетних и многолетних злаковых сорняков в фазе образования 2–6 листьев у культуры применяют разрешенные гербициды в рекомендуемых нормах

Против однолетних двудольных сорняков посевы шалфея 1-го года вегетации в фазе образования 4–6 листьев и образования у культуры 6–8 листьев применяют разрешенные гербициды в рекомендуемых нормах

## ПОСЕВ

Срок посева осенью при снижении температуры на глубине заделки семян до 6–8 °С (конец октября — начало ноября)

Весной можно сеять только в случаях, когда он не был посеян под зиму или подзимние посевы погибли

Способ посева широкорядный с шириной междурядий 70 см

Норма высева семян 2,5–2,7 млн всхожих семян на 1 га (8–10 кг/га)

Глубина заделки семян не должна превышать 3–4 см

Для осадки почвы и обеспечения равномерной заделки семян поле перед посевом следует прикатать

# ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. ШАЛФЕЙ

## УХОД ЗА ПОСЕВАМИ

На подзимних посевах рано весной при образовании почвенной корки до прорастания семян поле боронуют легкими боронами поперек рядков

Первая культивация междурядий проводится в фазе образования у культуры 1–2 пар настоящих листьев на глубину 6–8 см на пониженных скоростях, культиватор оборудуют приспособлениями, предохраняющими рядки от засыпания

До смыкания рядов по мере появления сорняков или образования почвенной корки почву 2–3 раза обрабатывают в междурядьях на глубину 6–8 см культиваторами, оборудованными стрельчатыми лапами

Последнее рыхление проводят в сентябре — октябре на глубину 10–12 см

На второй год вегетации система ухода за посевами идентична уходу первого года вегетации

## УБОРКА УРОЖАЯ

Шалфей можно убирать на семена, когда у 60–70 % растений в 2–3 нижних мутовках центральной оси соцветия семена достигли восковой спелости и побурели, а цветки и нераскрывшиеся бутончики остаются лишь на вершинах соцветий

Содержание эфирного масла в ночное время выше, чем в дневное, поэтому уборку соцветий целесообразно проводить ночью

После уборки урожая производится скашивание подгона и удаление его с поля, вслед за этим поле культивируют на глубину 6–8 см

*АВТОР БУШНЕВ А.С.*

# ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. САФЛОР

## РАЗМЕЩЕНИЕ В СЕВООБОРОТЕ

Возврат на прежнее место в севообороте через 5–6 лет

Лучшими предшественниками являются озимые и яровые колосовые, а также пропашные культуры

Допустимо размещение сафлора после кукурузы

Лучше размещать сафлор к концу ротации севооборота, чтобы после него можно было посеять зерновые колосовые культуры

Сафлор является хорошим предшественником для зерновых культур

## ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

Эффективность возделывания сафлора при дефиците почвенной влаги зависит от способов основной обработки почвы

Максимальная урожайность достигается при отвальной обработке почвы на глубину 22–25 см

Черноземные и каштановые почвы легкого гранулометрического состава, при их плотности 1,20–1,25 г/см$^3$, после зерновых предшественников целесообразна мелкая обработка почвы

Минимальная обработка почвы может быть использована на почвах легкого гранулометрического состава при достаточном количестве осадков

В засушливой зоне каштановых и светло-каштановых почв минимальная обработка уступает отвальной вспашке

Предпосевная обработка почвы включает боронование, предпосевную культивацию с боронованием на глубину заделки семян

## ПОСЕВ

Лучшим сроком посева является посев одновременно с ранними яровыми зерновыми культурами

В условиях недостатка влаги оптимальный способ посева обычный рядовой с шириной междурядий 15 см

На семеноводческих посевах лучше применять широкорядный способ посева с шириной междурядий 30–70 см

Оптимальная норма высева 300 тыс. всхожих семян на 1 га

Оптимальная глубина заделки семян 5–6 см, при высыхании верхнего слоя почвы глубину заделки увеличивают до 6–8 см

## УХОД ЗА ПОСЕВАМИ

При зарастании поля однолетними сорняками проводят боронование при образовании 2–3 пар настоящих листьев легкими боронами в один след

На широкорядных посевах по мере появления сорняков проводят междурядные обработки: первое рыхление при появлении 2–3 пар настоящих листьев, заканчивают междурядные культивации в фазе бутонизации растений сафлора, когда происходит смыкание их в рядках