



Проект финансируется  
Европейским союзом



Полноправные люди. Устойчивые страны.

50  
ЛЕТ

## ПРОЕКТ

# «СОДЕЙСТВИЕ ПЕРЕХОДУ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ К «ЗЕЛеноЙ» ЭКОНОМИКЕ», ФИНАНСИРУЕМЫЙ ЕВРОПЕЙСКИМ СОЮЗОМ И РЕАЛИЗУЕМЫЙ ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ООН

## ПИЛОТНАЯ ИНИЦИАТИВА

«Создание и развитие на территории Мядельского района условий и инфраструктуры для культивирования лекарственных растений местными жителями на землях личных подсобных хозяйств для получения дополнительного дохода», осуществляемая Учреждением по охране природы «Экология без границ» при поддержке ЗАО «БелАсептика» и Мядельского районного исполнительного комитета.

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Технологии выращивания, культивации, сбору и обработке лекарственных растений (валериана, эхинацея, календула, тмин)

Минск 2016





## ВАЛЕРЬЯНА ЛЕКАРСТВЕННАЯ

Биология обладает высокой экологической пластичностью и в обычной полевой культуре достаточно стойка и продуктивна. Укоренившиеся всходы и взрослые растения выносят длительную засуху, однако для получения высоких урожаев посевы валерьяны лучше размещать на пониженных, достаточно влажных участках. Всходы ее не повреждаются заморозками, а растения обладают высокой зимостойкостью.

Семена валерьяны прорастают при температуре около 5°, оптимальная температура для их прорастания - 20 и 30°, попеременно. Всходы при своевременном посеве в грунт появляются на 12 - 20-й день. Через 13 - 18 дней после появления всходов начинается образовываться розетка настоящих листьев, которая развивается до поздней осени, после чего отмирает. Во втором и последующие годы жизни валерьяна начинает отрастать сразу же после схода снега; бутонизация ее наступает через 30 - 50 дней, цветение - через 45 - 55 дней, созревание семян - через 75 - 110 дней после начала вегетации.

### Подготовка почвы для выращивания валерианы.

Почву под выращивание валерьяны готовят так же, как и под другие пропашные культуры. При этом необходимо учитывать, что валерьяна хорошо реагирует на глубокую вспашку. В этом случае корневища и корни развиваются гораздо лучше и уборка их происходит с меньшими потерями.

При подготовке почвы под подзимние посевы необходимо обращать особое внимание на своевременность вспашки, которую надо провести за 30 - 40 дней до посева, чтобы почва к этому сроку успела осесть. Подготовленное для посева поле должно быть выровнено, тщательно разделано и иметь большой запас влаги. Для наилучшего увлажнения на участках, предназначенных под посев валерьяны, проводят снегозадержание. Перед посевом почву обрабатывают в сжатые сроки.

Удобрение. так как выращивание экологически чистой продукции подразумевает собой отказ от минимальных удобрений лучше будет если внести органические. Удобрения вносят под вспашку перед предшественником. в расчете 20 ц на га.

### Посев.

Сеют валерьяну с междурядьями 45 см, так как при ее выращивании в более широких междурядьях урожай снижается.

При весенних и летних сроках посева норма высева на 1 га составляет 7 - 8 кг семян первого класса;

Глубина заделки семян при посеве весной и летом не должна превышать 1 - 1,5 см на суглинистых почвах и 2 - 3 см на более легких почвах.

Для посева валерьяны лучше применять овощные сеялки с ребордами. Они обеспечивают равномерную заделку семян и прикатывание почвы в рядках. Сеялки могут быть оборудованы также сошниками типа «Струг» (для весеннего и летнего посева) или анкерными сошниками с каточками, ограничивающими их заглубление в почву. Применять на посевах валерьяны сеялки без ограничителей глубины заделки семян недопустимо.



### Уход за посевом.

Уход за посевом принципиально не отличается от ухода за другими пропашными культурами. В основном это прополки, рыхления, подкормки, удаление цветonoсных побегов (исключая семенные участки) и борьба с вредителями и болезнями.

Во время вегетации первого года, после посевов необходимо удалять сорняки, так как валерьяна очень долго всходит и сорняки могут её заглушить.

Время всего года нужно сделать 3-4 прополки, удаленные растения лучше выглаживать в бороздки. Лежащие растения будут способствовать удержанию влаги в почве и защищать от прямых солнечных лучей которые могут нагревать почву.

На 2-й год после прогревание земли до 5°C. Необходимо провести первую прополку и удобрение погибших при перезимовке растения валерьяны. Посевы валерьяны, предназначенные к уборке, должны быть тщательно очищены от сорняков, а почва хорошо взрыхлена. В этих условиях корневая система нарастает особенно интенсивно. При повреждении корней образуется много мочковатых корней, что ухудшает качество продукции.

На двухлетних плантациях валерьяны при выращивании ее на сырье удаляют (вершкуют) цветоносные стебли по мере появления. На невершкованных участках, как показали опыты, резко снижается урожай корней и их качество. Прибавка урожая сухих корней валерьяны в результате вершкования в разные годы составляла от 32 до 143%. Содержание эфирного масла в корнях у вершкованной валерьяны по сравнению с невершкованной также несколько повышается. Растения вершкуют в несколько приемов по мере появления бутонов; при этом удаляют верхнюю малооблиственную часть цветоносного стебля.

### Уборка урожая.

Весенняя уборка корней валерьяны лекарственной недопустима вследствие того, что провести ее в ранние сроки не представляется возможным, так как растения отрастают сразу после освобождения из-под снега, с началом же развития листьев урожай корней валерьяны и содержание в них действующих веществ быстро снижаются.

Корни валерьяны выкапывают тракторными картофелеуборочными машинами. Выкопанные корни очищают от земли, от них у самого основания осторожно отрезают надземные части, не допуская повреждения корневища; корни разъединяют вручную, крупные разрезают на 2 - 4 части, избегая отделения корней от корневища.

На мойку корни должны поступать в свежем виде. У привяленных и подсушенных до мытья корней товарное качество снижается; мойку проводят быстро, так как даже из свежих корней действующие вещества вымываются. Отмытые корни расстилают под навесом слоем не более 15 см и подвяливают в течение 1 - 2 дней, а затем высушивают в сушилках при температуре не выше 35 - 40°. При более высоких температурах эфирное масло из корней улетучивается. Сушилки должны быть оборудованы мощными вентиляторами, что повышает быстроту и качество сушки.







## ЭХИНАЦЕЯ

Эхинацея — одно из самых дивных растений, пришедших в Европу с североамериканского континента. Она обладает огромной целебной силой, применяется в народной медицине и фармакологии, чрезвычайно декоративна, неприхотлива к условиям выращивания, к тому же может длительное время произрастать на одном месте, радуя глаз своими потрясающе красивыми цветками.

Биология многолетнее травянистое растение высотой 90—130 см с красивыми цветками, напоминающими крупные ромашки. Стебли прямые или слабовегетивные, шершавые, покрыты щетинистыми волосками. Корневище многоглавое, разветвленное, с многочисленными корнями, глубоко проникающими в почву, съедобное, сильно жгучее на вкус. Прикорневые листья обычно с пятью продольными жилками, на длинных крылатых черешках, широкоовальные, зубчатые, резко суженные к черешку, собраны в розетку, опушены с обеих сторон. Стеблевые листья с тремя жилками — сидячие или почти сидячие, ланцетные, довольно шершавые, расположены в очередном порядке.

Соцветия — крупные корзинки диаметром до 15 см, с лучевым размещением лепестков и выступающим шишкообразным колючим цветоложем, располагаются на верхушке стебля и в пазухах верхних листьев. Язычковые цветки — с недоразвитым пестиком, пурпурно-розовые, на верхушке заостренные, до 5 см длиной; обоопольные трубчатые — красновато-коричневые. Цветоложе корзинок в начале цветения плоское, затем становится выпуклым, почти шаровидным или коническим, на нем между мелкими трубчатыми цветками находятся темноокрашенные шиловидные колючие прицветники. Цветет растение в июле — сентябре около 60 дней. Плодоносят лишь трубчатые цветки. Плоды — четырехгранные, продолговатые бурые семечки длиной 5—6 мм, с небольшим хохолком, в 1 г до 3000 шт.

Посев семенами и вегетативно — делением корневища ранней весной или поздней осенью. Семена не нуждаются в стратификации, но всходят очень долго — до 40 дней, причем им требуется достаточно влаги. Посев семенами производится спомощью сеялок, междурядьем 45 см. Лучше подадут овощные сеялки. При рассадном способе нужно использовать рассадопосадочную машину.

### Уход за посевами

Уход за эхинацей сводится к поддержанию оптимальной влажности почвы и защите от сорняков, а к болезням и вредителям она и сама достаточно устойчива.

Рыхление междурядий и удаление сорняков обязательное мероприятия, в первые годы жизни сорняки доминируют над эхинацей, угнетая её, поэтому в первые годы жизни рекомендуем тщательно пропалывать.

Перед уходом на зиму у растений срезают всю надземную часть, её же и укрывают поля.

По весне на 2 год, необходимо прополоть посева и удалить погибшие растения из посевов.

### Уборка

Для медицинских целей используют растения, начиная с двухлетнего возраста. Надземную часть растений вместе с листьями и цветами заготавливают летом в период массового цветения, когда в них накапливается много биологически активных веществ. Срезают растения утром после того, как на них полностью высохнет роса.

После среза её необходимо передать на сушку, исключая подвяливающий растений. Сушат при температуре до 60С.







## КАЛЕНДУЛА

Календулу - ближайшую родственницу ромашки, астры, маргаритки и других представительниц семейства сложноцветных - многие знают под названием «ноготки». Уже давно это «универсальное» растение обрело популярность: в народе - как мощное лекарственное средство при многих заболеваниях; у огородников и садоводов - как активный помощник в борьбе с нематодами, трипсами и другими садово-огородными вредителями; у представительниц слабого пола - как незаменимое косметическое средство; а у гурманов - как одна из изысканных приправ к мясным блюдам, соусам и супам. Причем все эти достоинства календулы удачно сочетаются с привлекательным внешним видом, за что, собственно, в основном ее и выращивают.

**Биология.** Эти однолетние или многолетние растения славятся своей неприхотливостью к условиям выращивания и могут приживаться практически в любом уголке садового участка. Их высота колеблется от 25 до 70 см, а размер соцветий у некоторых сортов достигает в диаметре 7 - 8 см. Яркое цветение календулы в золотисто-оранжево-кремовой гамме и ее специфический запах.

### Посев

После прогревания почвы необходимо провести глубокую вспашку, затем выравнения поля. Календулу сеют рядковым способом шириной междурядий 40 см. Растения не прихотливое, и образует дружные всходы. Посев проводится овощными сеялками на глубину до 3 см. При температуре почвы +5 С.

### Уход

При прорастании растений необходимо провести прополку, удаляя сорняки. Вовремя всего вегетационного периода необходимо провести до 3-4 прополок. Собенное внимание нужно уделить прополкам во время цветения, при не достатке солнца происходит понижение действующего вещества, что приводит к ухудшению качества сырья.

### Уборка

Убирают цветки календулы в течении сего периода цветения, цветы при уборке не должны иметь цветоножек. После срыва цветка в течении часа необходимо подвергнуть сушке, подвяливающий цветков не допуская.



## ТМИН

В плодах тмина содержится от 4 до 6% эфирного масла и от 14 до 22% жирного масла (технического).. Тмин дает до 25 ц семян с 1 га.

**Биология** двулетнее светолюбивое растение из семейства сельде-рейных. В первый год у него формируются прикорневые листья, а во второй—стебли с очередными длинночерешковыми рассеченными листьями. Цветки собраны в соцветие — сложный зонтик. Плод— двусе-мянка (при созревании распадается).

Биологической особенностью тмина, как и других растений из семейства зонтичных, является длительный период прорастания семян. Для его набухание нужно много влаги-110-116% от веса плодов. В начале вегетации тмин растет очень медленно: от появления всходов до образования первого настоящего листочка проходит 11-13 дней. На второй год жизни все растения, как правило, переходят в генеративную стадию. Если условия агротехники неблагоприятные, часть растений не переходит на второй год в генеративную стадию.

### Посев.

Перед посевом семена подвергают воздушно-тепловому обогреву (2—3 дня) и проводят ферментирование и стратификацию их.

Ферментирование заключается в следующем: семена, замоченные в воде (48 л на 1 ц семян) в течение 2 ч при температуре 16—18 °С, выдерживают в кучах 3 суток при температуре 18—22 °С. Затем их просушивают (при наклеивании 3—5% семян). Этот прием на неделю ускоряет появление всходов и повышает урожай на 2—3 ц с 1 га.

Стратификацию семян проводят при температуре тающего льда за 1,5—2 месяца до посева. Увлажненные семена (40 л воды на 1 ц семян) помещают под слой снега 10—15 см на 15—20 дней. Высевают эфиромасличные культуры рано весной в короткие сроки, чтобы полнее использовать осенне-зимнюю влагу. При сплошном способе посева (на незасоренных участках) на 1 га высевают 16—18 кг,

Семена при посеве заделывают на глубину 2—4 см в зависимости от типа и влажности почв. Для появления дружных всходов проводят прикатывание



### Уход за посевами.

Уход за посевами тмина до появления всходов состоит в уничтожении корки (на поверхности земли) с помощью легких борон или ротационных мотыг. Как только появятся всходы, проводят слойки и прополку сорняков в рядках. Поскольку тмин в первый год жизни развивает небольшую розетку листьев, слабо затеняет почву, на посевах интенсивно растут сорняки, а во время дождей почва очень уплотняется. Несмотря на это, в течение вегетации посевы нужно обрабатывать не менее 4-5 раз. При посеве летом по чистым парам потребность в междурядной обработки значительно уменьшается - достаточно бывает одного-двух рыхлений. На загущенных посевах в период образования 3-4 настоящих листочков проводят прорывку, оставляя растение друг от друга на расстоянии 10-12 см.

Уход за посевами на второй год жизни тмина заключается в раннем бороновании посевов поперек строк, в двух-трех рыхлений почвы в междурядьях.

### Уборка

Собирать урожай начинают в период побурения 60-70% семян. Скошенный тмин немедленно связывают в небольшие снопы и ставят в ряды для высушивания. Просушенные снопы скиртуют или немедленно обмолачивают.

Тмин можно, собирать также комбайнами, в частности сорта, которые при созревании не осыпаются. К комбайновому сбору приступают позже, когда основная масса семян побуреет. Следует иметь в виду, что семена тмина созревает очень быстро (в течение 2-3 дней) и опоздание с уборкой приводит к большим потерям урожая. Влажность семян при хранении не должна превышать 10-11%.

