Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области

«Константиновский технологический техникум»

**Всероссийский конкурс экологических проектов**

**«Волонтеры могут всё»**

**Номинация «Скажем нет урону природе»**

**на тему «Технология содержания почвы виноградников»**



Автор проекта студент

2 курса, гр 23ТМ

специальность 35.02.07

Механизация сельского хозяйства

Хачатрян Юрий Вячеславович

Руководитель проекта

преподаватель Мищенко Юлия Васильевна

Ростовская обл., г.Константиновск, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Паспорт проекта | стр.  3 |
| 2 | Актуальность проекта | 3 |
| 3 | Цель проекта | 4 |
| 4 | Задачи проекта | 4 |
| 5 | Содержание проекта | 4 |
| 6 | Целевая аудитория | 9 |
| 7 | Стоимость и сроки реализации проекта | 9 |
| 8 | Риски проекта | 9 |
| 9 | Ожидаемые результаты | 9 |
| 10 | Выводы | 9 |
|  | Список литературных источников | 10 |

1. **Паспорт проекта**

Проект «Технология содержания почвы виноградников»

Автор проекта Хачатрян Юрий Вячеславович, 31.08.2003 г.р., 346550, Ростовская область, Семикаракорский район, ст. Задонокагальницкая, ул.Гагарина, д.9, к.1. (89287716449, [urani.ru76@gmail.com](mailto:urani.ru76@gmail.com)).

Образовательная организация – Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Константиновский технологический техникум», 347250, Ростовская область, Константиновский район, г.Константиновск, ул.Комсомольская, д.61, (863-93) 2-11-35, [www.gbpouroktt.ru](http://www.gbpouroktt.ru).

Руководитель проекта Мищенко Юлия Васильевна, преподаватель экологии.

1. **Актуальность проекта.**

Важнейший компонент земельных ресурсов – почва. Почва - основной источник продуктов питания для человека. Она заслуживает бережного использования и тщательной охраны.

Свойства почвы зависят от её состава. И главное из них – плодородие – способность обеспечить урожай растений. Почва сохраняет плодородие до тех пор, пока населена многочисленными живыми организмами, участвующими в сложных процессах гумификации.

На состояние здоровья человека химический состав почвы оказывает влияние через воду, растения и животных. Недостаток или избыток определенных химических элементов в почве бывает столь велик, что приводит к нарушению обмена веществ, вызывает серьезные заболевания или способствует их развитию. Так, широко распространённое заболевание эндемический (местный) зоб связано с недостатком йода в почве. Малое количество кальция при избытке стронция служит причиной уровской болезни. Нехватка фтора приводит к кариесу зубов. При высоком содержании фтора (свыше 1,2 мг/л) нередко возникают заболевания костной системы (флюороз).

Самое большое значение почвы в том, что люди получают из неё почти все необходимое для своей жизни. В настоящее время обрабатываемые земли дают 88% энергии, получаемой человечеством с пищей; около 10% её люди получают от естественных лугов, пастбищ, лесов и 2 % - из ресурсов Мирового океана.

Почва и её плодородие – главное богатство, от которого зависит жизнь людей. Почва – это место для поселения людей, предмет и средство их труда. Поэтому необходимо всегда заботиться о почве, чтобы выполнить свой долг – сохранить и улучшить её для последующих поколений.

**3. Цель проекта.**

Экологизация и биологизация агропромышленного производства на основе применения новых технологий в растениеводстве в целях сохранения природного потенциала и повышения плодородия земель.

**4. Задачи проекта.**

1. Обеспечения сохранения плодородия почв России.

2. Экологизация сельского хозяйства.

3. Сохранение окружающей среды.

4. Повышение экологической культуры и грамотности населения сельских территорий.

**5.Содержание проекта.**

Проблема деградации почвы под виноградниками и загрязнение почвенными ксенобиотиками выращиваемой продукции является актуальной. Она может быть решена применением агротехнических приемов биологического земледелия. Элементы биоземледелия заключаются в содержании почвы междурядий виноградников высевом озимых сидератов с последующими операциями, проводимыми в период вегетации: подкашиванием, дискованием и заделкой в почву. Применение элементов биоземледелия, представленных в технологической схеме в течение одного трехгодичного цикла, показали ее результативность в сравнении с традиционным способом содержания почвы под виноградниками**.**

Для сидерации виноградников чаще используют озимую рожь, озимый рапс, можно использовать люпин, фацелию, горчицу, овес, подсолнечник, кукурузу и др. Нельзя в качестве сидератов использовать многолетние травы, иначе они перейдут в разряд сорняков.

Посев сидератов не рекомендуется производить на молодых виноградниках. Корневая система молодых виноградных кустов недостаточно развита, чтобы выдерживать конкуренцию в борьбе за влагу и питательные вещества с растениями-сидератами. Сидерацию почв желательно применять на виноградниках возрастом старше 5-6 лет.

Наиболее предпочтительна посадка злаковых сидератов на кислых почвах. Попутное действие злаковых культур – подавление роста сорняков. Это происходит благодаря разветвленной корневой системе, пробиться через которую сорным растениям не хватает сил.

Окончание огородного сезона – время сеять озимые: овес, рожь и другие злаковые культуры, вику, клевер, люпин (в том числе в смесях), а также фацелию. Редьку, горчицу и рапс также сеют в преддверии наступающей зимы и уже не скашивают, чтобы зимой почва не промерзала.

Только не каждый сидерат подойдет для осеннего посева. Что посеять? Прежде надо определить приоритетную задачу. Так, на бедных почвах, содержащих мало органического вещества, а значит, требующих внесения высоких доз азота и иных питательных элементов, лучше всего высевать крестоцветные, злаковые или бобовые культуры. Если земля тяжелая, глинистая и замучили сорняки, вам помогут редька масличная и горчица белая, рапс озимый и яровой, сурепица, горох и вика, а структурировать почву (и остановить эрозию) проще всего с помощью ржи, люпина и фацелии. Очистить грядки от проволочника и нематоды помогут те же рожь, горчица и масличная редька, а также бархатцы, настурция или календула.

Второй этап: нужно выявить «родственные связи», чтобы сидераты не принадлежали к тому же семейству, что и планируемая к посадке культура. Проще говоря, если в следующем году на грядке вы собираетесь выращивать капусту, репу, редьку, дайкон или редис, то лучше всего под осень засеять ее сидератами, относящимися к семействам бобовых, гречишных, бурачниковых или амарантовых, но ни в коем случае не крестоцветных.

А, скажем, в плодовом саду можно использовать все, кроме злаковых - те слишком иссушают почву, что неблагоприятно скажется на плодовых деревьях. Более подробно ознакомиться с действием сидератов и возможными «показаниями и противопоказаниями» к их применению можно в таблице 1.

Третий критерий отбора - предпочтения самого сидерата. Так, на кислых почвах стоит высевать люпин и сераделлу (другие бобовые не любят высокой кислотности), овес или рожь, просо, гречиху, люпин или фацелию, а вот растения семейства крестоцветных тут лучше не использовать. На песчаных почвах будут хорошо расти сераделла, люпин, донник, рожь, а на тяжелых глинистых - кормовые бобы, люпин, гречиха, озимый рапс.

Таблица 1- Сидераты и их воздействие.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Семейство, вид | Действие сидератов | Культура следующего года | Требования к условиям выращивания | Примечание |
| Семейство крестоцветных: горчица белая, сарептская, редька масличная, сурепи­ца, рале озимый и яровой | Обогащают почву калием и фосфором, препятствуют развитию парши картофе­ля фузариоза, фитофто­роза, риэоктониоза и др Горчица угнетает почвооби­тающих нематод изгоняет слизней, проволочника и гороховую плодожорку | Пасленовые и луковые куль­туры, свекла, морковь, фа­соль, озимые культуры, ягод­ники, виноград | Рапс плохо растет при высокой кислотности и избыточной влажности почвы | Нельзя использовать как предшественник для капусты, репы, редьки, дайкона, редиса. Рапс - плохой предшественник для свеклы |
| Семейство злаковых: рожь, овес, сорго, или суданская трава, ячмень, пшеница, тритикале, райграс однолетний | Отлично разрыхляют плотную почву, насыщают ее калием, рожь неблаго­приятно действует на почвообитаю- щих нематод, а регулярное, на протяжении 2-3 лет ее выращивание позволяет избавиться от многолетних сорняков | Пасленовые бахчевые, кре­стоцветные | Любые типы почв. Рожь образует мощную корневую систему, что может вызывать слож­ности при ручной обра­ботке почвы (плоскорез не справится) | Рожь не используют перед посадкой щаве­ля и ревеня. Не стоит использовать сиде­раты этого семейства на участках, где будет расти кукуруза |
| Семейство бобо­вых: люпин, бобы кормовые, горох по­севной и полевой, донник, вика яровая и озимая, люцерна посевная, клевер, эспарцет, соя, чечевица, нут, чина, сераделла, козлят­ник лекарственный, лядвенец рогатый, фасоль | Насыщают азотом, перево­дят содержащийся в почве фосфор в доступное для растений состояние, избав­ляют от сорняков и эффек­тивно рыхлят почву | Пасленовые, тыквенные, крестоцветные, луковые, клуб­ника | Горох, вика, люцерна: достаточно увлажнен­ные почвы. Донник: тяжелые и каменистые почвы.  Вика яровая (с овсом): суглинистые, дерново- подзолистые, черно­земы.  Люцерна непригодна для очень кислых и щелочных почв | После этих сидератов нельзя высаживать бобовые культуры - горох, фасоль, чече­вицу, а также свеклу и чеснок. Клевер, люцерну и донник выращивают в 2-летней культуре |
| Семейство гре­чишных: гречиха | Улучшает структуру почвы, ощутимо снижает ее кис­лотность, обогащает фос­фором, калием, органикой | Любые | Пригодна для бедных или тяжелых почв. Хо­рошо рыхлит, улучшает структуру, обогащает фосфором и калием | Трехкратный посев гречихи помогает избавиться от пырея за сезон. Отличный сидерат для плодового сада |
| Семейство бурачниковых:  фацелия | Разрыхляет и обогащает почву органикой, подавляет сорняки, изгоняет про­волочника, препятствует развитию корневых гнилей, фитофтороза | Любые | Любые | Делает почву менее кислой. Отличный медонос |
| Семейство ама­рантовых: амарант и щирица | Рыхлят почву, насыщают ее азотом, стимулируют жиз­недеятельность почвенных микроорганизмов | Любые, кроме свеклы и шпи­ната, относя­щихся к тому же семейству | Наилучший эффект дают на легкосугли­нистых и дерново- подзолистых почвах. Не любят переувлаж­нения | Зелень амаранта хоро­шо добавлять в корм домашней птице |

**года**

Таблица 2 – Сроки и норма посева сидератов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сидерат | Срок и норма посева | Срок готовности к покосу (с момента появления всходов) |
| Вика яровая (в смеси с горохом, рапсом или овсом) | Апрель-август, 15 г/кв. м | 1,5 месяца |
| Вика озимая (в смеси с рожью или рапсом) | После уборки основной культуры,10-15 г/кв. м | Покос ранней весной следующего года |
| Рапс яровой | Апрель-август, 1,5-2 г/кв. м | 1-1,5 месяца |
|  | Вторая половина августа, 1,5-2 г/кв. м | Покос ранней весной следующего года |
| Горчица белая | Апрель-сентябрь или октябрь-ноябрь с соответствующим двукратным увеличением нормы посева до 5 г/кв. м | 1-1,5 месяца |
|  | Апрель-август, 2-4 г/кв. м | 1,5-2 месяца |
| Сурепица озимая | 20 августа - 20 сентября, 1 г/кв. м | Покос ранней весной следующего года |
| Рожь озимая | 25 августа - 20 сентября, 20 г/кв. м | Покос ранней весной следующего года |
| Фацелия пижмолистная | Апрель-август или под зиму, в октябре- ноябре, увеличив норму посева вдвое, до 10 г/кв. м | 1-1,5 месяца |
| Люцерна посевная | 20 апреля -15 мая,15 июля -15 августа,1,5 г/кв. м | Покос за 3 недели до высадки основной культуры |
| Донник желтый или белый | Апрель-август, 1,5 г/кв. м | Покос за 3 недели до высадки основной культуры |
| Кормовой горох | С апреля и до середины августа,15-20 г/кв. м | 1,5 месяца |
| Клевер красный | Апрель-август, 2 г/кв. м | Покос за 3 недели до высадки основной культуры |
| Клевер белый | Апрель-август, 1,5 г/кв. м | Покос за 3 недели до высадки основной культуры |
| Люпин узколистный | Апрель, июль-август, 18-20 г/кв. м | 1,5 месяца |
| Овес посевной | Апрель-сентябрь, 25 г/кв. м | Погибает зимой, мульчируя почву и защищая ее от эрозии |
| Гречиха | Конец мая - август, 10-15 г/кв. м | Через 1-1,5 месяца |

Сидераты значительно облегчают самую трудоемкую процедуру - обработку почвы на участках.

Сидераты быстро формируют увесистую массу листьев и наращивают серьезную корневую систему. Важно и то, и другое. Корни этих растений хорошо разрыхляют и структурируют почву, разбивая на своем пути комья земли, и добывают себе пропитание из нижних слоев грунта. Питательные элементы, поднимаясь но корням сидератов, накапливаются в их побегах и листьях. Скосив в нужный момент зеленую шапку травы и прикопав ее на грядке, вы передадите ее богатства верхнему слою грунта, а он поделится ими с корневой системой большинства огородных культур.

Отдавая после перегнивания полезные вещества почве, сидераты повышают ее плодородность. А еще сидератная трава забивает своими корнями сорняки - и лишает их доступа к свету пышной надземной массой. Ну и кроме того, листья сидератов после срезки можно не закапывать, а мульчировать ими грядки, что сократит количество поливов в засуху.

**6. Целевая аудитория:** сельскохозяйственные предприятия, выращивающие виноград на территории не менее 50 га.

**7. Стоимость и сроки реализации проекта:** 2 млн. рублей, реализация от 3-х лет.

**8. Риски проекта.**

Несоблюдение агротехнологических приемов предложенной биотехнологии ведет к снижению урожайности виноградника.

**9. Ожидаемые результаты:**

- снижение загрязнения почвы и продукции токсичными остатками;

- повышение биологической продуктивности почвы;

- повышение урожайности винограда в среднем на 9,4 ц/га, снижение производственных затрат на 2,6%.

**10. Выводы.**

Численность населения на планете неизбежно растёт. Следовательно, растет и потребность в продуктах питания. Нагрузка на почвенные ресурсы увеличивается, а плодородие - падает.

Экологизация сельского хозяйства в первую очередь направлена на повышение плодородия почв. Один из методов – высев озимых сидератов - не только очистит от почвенных ксенобиотиков, но и повысит качество и главное свойство почвы – плодородие.

Почва и её плодородие – главное богатство, от которого зависит жизнь людей. Почва – это место для поселения людей, предмет и средство их труда. Поэтому необходимо всегда заботиться о почве, чтобы выполнить свой долг – сохранить и улучшить её для последующих поколений.

**Список литературных источников:**

1. Голубев И.Р., Новиков Ю.В. Окружающая среда и её охрана. –М: Просвещение, 1995-191с.

2. [resources/files/nauka…lebedev7.pdf](https://molochnoe.ru/resources/files/nauka/dokum-part/lebedev7.pdf)

3. [www.kias.ru](http://www.kias.ru)

4. [www.vsaduidoma.com](http://www.vsaduidoma.com)