

## ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КОНОПЛИ НА ВОЛОКНО И МАСЛО

FEATURES OF HEMP CULTIVATION TECHNOLOGY FOR FIBER AND OIL

**Е. К. Малявин**, студент

**Е. В. Ражина**, кандидат биологических наук, старший преподаватель

Уральский государственный аграрный университет

(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

*Рецензент:* Е. С. Смирнова, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

### **Аннотация**

Конопля – ценное прядильное растение, которое используют с целью получения волокна и масла из семян. Рассмотрены особенности возделывания конопли, предназначенной для производства волокна и масла: требования к теплу, почвам, влажности, свету, место в севообороте, подготовка к посеву, посев, уборка урожая.

**Ключевые слова:** конопля, технология возделывания, волокно, семена.

### **Summary**

Hemp is a valuable spinning plant that is used to obtain fiber and oil from seeds. The features of the cultivation of hemp intended for the production of fiber and oil are considered: requirements for heat, soil, humidity, light, place in crop rotation, preparation for sowing, sowing, harvesting.

**Keywords:** hemp, cultivation technology, fiber, seeds.

Коноплю использовали в древности. Первые данные отражены в индийской литературе. В России активное развитие коноплеводства наблюдалось в начале 18 века. В 90-х годах произошел резкий спад производства волокна и масла. В настоящее время на мировой рынок волокно и масло поступает в основном из Франции, Китая, Латинской Америки. Родина конопляного растения – Средняя Азия. Конопля распространена в диком виде, произрастает на склонах холмов и в поймах рек. Дикая конопля очень сильно ветвится, плоды осыпаются, но обладает устойчивостью к морозам и быстрым созреванием [2].

Выделяют три вида конопли, но распространение получила обыкновенная, которую возделывают для получения волокна и семени. В стеблях может накапливаться до 30% волокна. Его применяют при производстве брезента, канатов, мешковины. Масло конопли имеет высокие вкусовые показатели. Семена возможно использовать для кормления птицы, жмых – для животных [3]. Жмых включают в комбикорма, предназначенные для кормления крупного рогатого скота в количестве до 25%, свиней – до 50%. Конопляный жмых в своем составе может содержать наркотические вещества, следовательно, его не используют в кормлении молодняка [2].

Семена конопли достаточно жирные, масло обычно извлекают методом прессования. Рафинированное конопляное масло возможно применять в пищевых и технических целях [1]. Конопляную костру направляют в производство бумаги и кистоплит [6].

Паклю, изготавливаемую из конопли внедряют в строительство, она является отходом при обработке пеньки [2].

Конопля относится к двудомным растениям, особи с мужскими цветками – посконь, с женскими – матерка. Посконь обычно имеет достаточно тонкий стебель, небольшое количество листовенной части, быстрое созревание [6]. Созревший стебель матерки имеет кожицу, коровую паренхиму, камбий и древесину. К периоду цветения ткань в сердцевине распадается и формируется полость [2]. Если рассматривать соотношение мужских и женских растений при посеве, то их количество находится на одном уровне. В дальнейшем из матерки получают больше волокна в сравнении с посконом. После прекращения цветения посконь гибнет, матерка растет дальше. На участках, предназначенных для получения семян, для уборки поскони может быть использован ручной способ в связи с ее ранним созреванием. Селекционеры создали сорта однодомной и в тоже время созревающей конопли, что способствует ее уборке на волокно и семена [6].

Конопля содержит от двух видов волокон, первичное волокно применяется в текстильной промышленности, вторичное волокно – малоценное [2].

Конопля положительно влияет на иммунитет соседних растений в течении вегетационного периода: растения не повреждаются вредителями и болезнями. При возделывании конопли пестициды не применяются. При прорастании семян конопли семядоли выносятся на поверхность. В загущенных посевах стебель обычно не ветвится, а в редких склонен к ветвлению. Высота стебля может достигать 5 м, толщина – 30 мм. Корневая система слаборазвитая, стержневая, имеет низкую усваивающую способность, включает главный корень и большое количество боковых корней [3].

Листья обычно черешковые, пальчатолопастные, соцветие у матерки напоминает колос, у поскони достаточно рыхлая кисть. Плод конопли – орешек серого или зеленого цвета. Масса 1000 семян обычно колеблется в пределах 15-25 г [6].

Коноплю могут сеять в средней полосе России, в Краснодарском и Ставропольском краях [5].

Растение конопли имеет определенные фазы роста и развития, включая: всходы, образование трех пар листьев, стеблевание, бутонизацию и цветение и три стадии созревания плодиков [6].

#### *Сорта*

В России допущены к посеву около 23 сортов конопли. Особое значение имеют сорта с высокой волокнистостью, достаточно устойчивые к повреждаемости вредителями и болезнями. Рекомендуются к возделыванию следующие распространенные сорта: Гляна, Диана, Надежда, Южанка, Сурская [6].

#### *Требования к теплу*

Семена могут начинать всходить при температуре 1-3°C, но лучшая температура для появления оптимальных всходов - 7-11°C. Небольшие заморозки всходы выдерживают до температуры -6...-7°C, взрослые растения при наступлении минусовых температур погибают. Лучшей температурой для роста и развития растения конопли является 17-21°C [3].

#### *Требования к влаге*

Конопля требовательна к влаге больше всего в периоды бутонизации-цветения, в начале вегетации не выносит переизбытка влаги [3].

Лучшие параметры: 70-80% наименьшей влагопоглощательной способности [1].

#### *Требования к свету*

Растение конопля - требовательна к свету, выступает в роли культуры короткого светового дня [1].

### *Требования к почвам*

Конопля может произрастать не на всех видах почв, предпочтительная к почвенному составу. Лучшие – окультуренные торфяники, черноземы со средой рН – 6-7. Категорично не подходят тяжелые глинистые и песчаные почвы [3].

### *Система удобрений*

В период от бутонизации до цветения растение в большей степени накапливает сухое вещество. В связи с тем, что конопля имеет слаборазвитую корневую систему, ей необходимо потреблять питательные вещества из почвы и соответственно, растение нуждается во внесении высоких доз удобрений. Органические удобрения необходимо обязательно вносить под коноплю и насыщать растение основными питательными составляющими. Минеральные удобрения так же играют неимоверную роль в питании растения. Максимальный урожай возможно получить при использовании комплексного органического и минерального питания [1].

Весной рекомендуется добавлять в почву навозную жижу и птичий помет. Удобрения, в состав которых входят фосфор и калий используют осенью, азот – весной. Конопля хорошо отзывается на внесение фосфоритной муки и аммиачной воды [6].

При использовании низинных торфяников вносят медь и бармагниевые отходы. Дополнительно возможно добавлять известь [2].

### *Место в севообороте*

Сразу после всходов развитие конопли осуществляется медленно и происходит загущение сорными травами, поэтому необходимо выбирать чистые от сорных растений участки [2]. Лучшие предшественники: картофель, корнеплоды, зерновые бобовые культуры, озимые зерновые культуры [1]. На торфяных почвах коноплю возможно сеять после свеклы [2].

### *Обработка почвы*

Проводится основная, ранневесенняя и обработка перед посевом конопли. Лушение стерни – первый этап обработки почвы, затем проводится вспашка, влияющая на развитие растения и культивация с боронованием. Возможно прикатывание почвы катками, при выращивании конопли на легких почвах [1].

### *Подготовка семян к посеву*

Для посева используют целые, здоровые, чистые семена конопли, с высокими показателями всхожести. Обязательно проводится предпосевное протравливание ТМТД [3].

### *Посев*

Посев обычно ранний, как и у некоторых зерновых культур. Лучший способ - обычный рядовой. Норма высева составляет 4-5 млн. всхожих семян на 1 га [3].

### *Уход за посевами*

С целью проведения боронование до всходов возможно применение легких борон. Если посева широкорядные, междурядья рыхлят 2-3 раза. Удобрения вносят в процессе с культивацией. На сухих почвах необходимо использовать орошение [5].

Борьбу с сорными растениями проводят с применением не только агротехнических, но и химических мер [4]. В южных районах в качестве сорных растений распространены однолетние злаки, против них применяют гербициды Тарга и Фюзилад супер [6].

При уходе за посевами учитывают важный критерий - искусственное доопыление, которое используют во время цветения [4].

К основным вредителям конопли относят: стеблевой мотылек, конопляную блоху, разные виды тлей и листоверток, используют препараты Диазинон, Рогор С [6].

### *Уборка урожая*

Растения имеют значительный листовой объем, что отрицательно влияет на процесс уборки. При широкорядном посеве дополнительно внедряют десикацию с целью удаления листовой части [3].

Для уборки конопли могут использовать коноплежатки ЖК-2,1А, молотилку МЛК-4,5, комбайн КПК-1,8 [5].

Если осуществляют уборку двудомной конопли с целью выборки зеленца, изготавливают только волокно и на данном этапе посконь и матерку могут убирать в один этап. Уборку одnodомной конопли на зеленец обычно проводят с учетом общего количества созревших семян в соцветии (не менее 50%). Уборка конопли на зеленец включает такие этапы, как: дефолиация перед уборкой, скашивание стеблей и одновременный их расстил, подбор соломы и вязка в снопы с последующей укладкой в кипы, тюковка и погрузка тюков. Раздельная уборка конопли начинается при потемнении не менее 50% семян. Осуществляют срезку стеблей и вязку в снопы, погрузку в бабки с целью дальнейшей сушки. В дальнейшем могут изготавливать тресту, для чего вымачивают солому и добавляют микробиологические препараты. Тресту возможно производить пропариванием стеблей с применением определенного давления. Часто используют биологический метод получения тресты, основанный на вымочке стеблей конопляного растения в воде. Могут использовать химический метод, при котором в раствор добавляют кислоты или щелочи. Данный способ не является экономически целесообразным, в связи с высокой ценовой категорией, но при его использовании волокно является высококачественным. Мочку внедряют на пенькозаводах [6].

Конопляную солому в зависимости от качественных характеристик подразделяют на сортономера от 0,5 до 2.1. Номер дают с учетом длины и диаметра стеблей, содержания и прочности луба, цветовых особенностей стеблей. В зависимости от внешних особенностей строения качество волокна оценивают семи номерами (4-10) [2].

Таким образом, конопля является достаточно ценным растением, нашедшим широкое применение при производстве волокна и масла и требовательной к теплу, свету, влаге. Одной из основных характерных особенностей производства можем выделить отсутствие использования пестицидов.

### **Библиографический список**

1. *Бутяйкин В. В., Радайкина Е. А.* Технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции: учебное пособие. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2020. 224 с.
2. *Гаспарян И. Н., Сычев В. Г., Мельников А. В., Горохов С. А.* Основы производства продукции растениеводства: учебное пособие. 3-е изд., стер. СПб.: Лань, 2023. 496 с.
3. *Глухих М. А.* Основы агрономии. Часть 2: учебное пособие. СПб.: Лань, 2023. 120 с.
4. *Наумкин В. Н., Ступин А. С.* Технология производства: учебное пособие. 3-е изд., стер. СПб.: Лань, 2021. 592 с.
5. *Ториков В. Е., Мельникова О. В.* Научные основы агрономии: учебное пособие. 3-е изд., стер. СПб.: Лань, 2020. 348 с.
6. *Федотов В. А., Кадыров С. В., Щедрина Д. И., Столяров О. В.* Растениеводство: учебное пособие. СПб.: Лань, 2022. 336 с.