

УДК 633.522:631.527.

ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ СОРТОВ ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНОПЛИ

Ким В.В.

Институт генетики и экспериментальной биологии растений

Аннотация

В данной статье описано, что впервые были проведены исследования по культуре технической конопли в почвенно-климатических условиях Сырдарьинской области Хавастского района, где изучались 5 сортов, которые при достаточном орошении и соблюдений агротехнологии возделывания вполне возможно успешно возделывать. Проведена селекционная работа методом индивидуального отбора растений технической конопли с нужными улучшенными характеристиками для дальнейших исследований в целях создания новых местных сортов для нашей Республики.

Ключевые слова: техническая конопля, сорта, растения, семена, почва.

Введение

На сегодняшний день на основании настоящего Закона было разработано Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 770 от 7 декабря 2020 года «О мерах по упорядочению деятельности использования и выращивания растения каннабис в промышленных целях, не связанных с производством или изготовлением наркотических средств и психотропных веществ».

Согласно постановлению Кабинета Министров Республики Узбекистан от 18 июня 2019 года «О мерах по созданию агропромышленного кластера в Сырдарьинской области» было создано ООО «RS Success Agro», принадлежащее эмиратской компании «Industrial Innovation Group LLC» [8].

Впервые в 2022 году по государственному проекту “Подбор и создание новых сортов технической конопли для возделывания в почвенно-климатических условиях Республики”, в коллекционном питомнике были высажены пять зарубежных сортов технической конопли.

Конопля относится к семейству *Cannabaceae* (коноплёвые) к семейству *Cannabis sativa L.* Конопля является однолетним лубоволокнистым растением, возделываемым для получения волокна и семян.

Техническая конопля не имеет никаких психотропных эффектов, в отличие от подвидов наркотической марихуаны. Промышленные сорта содержат менее

0,1% тетрагидроканнабинола (ТГК), который и вызывает психотропный эффект [7].

Сегодня технический каннабис рассматривают среди заменителей хлопка, синтетических материалов, причем не только в текстильной промышленности, но и в автомобиле-, авиа- и судостроении, в медицинской, космической, оборонной, целлюлозно-бумажной, строительной промышленности и производстве спортивных изделий [1].

Конопля обыкновенная посевная -однолетнее растение. По морфологическим признакам корень, стебель, листья, цветки, плод двудольной конопли схожи с однодольной коноплей. Соцветие однодомной конопли зависит от полового типа:

- маскулинизированные -рыхлое метельчатое соцветие;
- идеальное однодомное растение -соцветие семенная головка;
- однодомное растение с преобладанием мужских цветков над женскими -соцветие семенная головка;
- однодомная феминизированная посконь -соцветие семенная головка;
- обычная матёрка -соцветие семенная головка.

Растение активно поглощает парниковый газ, по подсчетам специалистов, 1 га гектар конопли может заменить 4 га леса. Волокно из конопли — прочное растительное волокно, из него, помимо пеньки, канатов, грубого полотна, изготавливают высококачественную одежду, обувь, белье. Износостойкость такой одежды и обуви довольно высокая [5].

Конопля делится на 3 типа: северная, среднерусская и южная. Растения среднерусской конопли имеют высоту примерно 1,25-2м, листья средней величины, с количеством долей от 5 до 9. Вегетационный период 80-120 дней. Семена светло-серые; вес 1000 семян 13-18г. [3].

Лист у конопли состоит из черешка и пластинки. По характеру очертания листовой пластинки большинство листьев конопли относится к сложным листьям. Количество долей, и величина листовых пластин являются, до некоторой степени сортовым признаком. Наиболее развитые листья среднерусских сортов 9-11, а иногда 13 долей. Окраска листьев варьирует от светло до интенсивно зелёной в зависимости от сорта и условий роста. Удельный вес стебля 60-65% от общей сухой массы растения. Остальные 30-45% корни, листья и семена. Это соотношение является примерным и зависит от различных условий выращивания. В молодом возрасте стебель конопли мягкий, сочный, травянистый, покрыт железистыми волосками, с возрастом деревенеет, изменяет свою форму, которая от основания к середине переходит из округлой в шестигранную, а к вершине в четырёхгранную. Длина конопляного стебля и его

диаметр в пределах одного и того же сорта сильно варьируют в зависимости от условий произрастания и направления культуры.

Стебель конопли представляет собой сложный комплекс тканей, дифференцированных по положению в стебле, строению и функционально он состоит из эпидермиса, колленхимы, коровой паренхимы, первичных лубяных волокон, лубяной паренхимы, проводящей ткани, камбия, древесины, сердцевинки [2].

Корневая система конопли состоит из главного стержневого корня и боковых корней. От главного корня идут корешки первого и второго порядка. Главный корень проникает в почву на глубину до 2 м и больше, а боковые корни первого порядка - до 80 см. По сравнению с надземной массой корневая система конопли развита слабо, что является одной из причин обуславливающих высокую требовательность конопли к плодородию почвы [6].

Мужской цветок состоит из цветоножки, пятилистного жёлто-зелёного околоцветника и пяти тычинок с длинными пыльниками прикрепленными к тонким нитям. Женские цветки так же, как и мужские располагаются у основания ветвей, выходящих из пазухи листьев. Женский цветок окружён чехловидным чистиком-прицветником, из которого выделяются лишь столбики пестика. Пестик состоит из двух тонких бесцветных рылец, сросшихся у основания, и одногнездной завязи, образовавшейся из двух плодолистиков, посередине которых размещается семяпочка. Женские цветки у конопли мелкие; начало цветения их определяется по выходу рылец на 1-2 мм плодолистика наружу.

Соцветие пискони - небольшие рыхлые кисти на боковых ветвях и на вершине стебля. Соцветие матёрки - семенные головки, расположенные в пазухах листьев [4].

Методика исследований

Опыты по подбору сортов технической конопли были заложены в Сырдарьинской области Хавастского района в 2022 году. В коллекционном питомнике было высажено 5 сортов: Ferimon, Santhica, Felina, Fedora, Rodnik. Перед посевом семян технической конопли был взят агрохимический анализ почвогрунта. Дата посева 12 апреля, повторность 4-^x кратная, площадь учетной делянки 28 м², при подземном капельном орошении (на глубине 20 см проходят оросительные трубы, куда под давлением насосов идет подача воды в корни растений).

Наблюдения, полевые и лабораторные учеты и измерения выполнялись согласно «Методическим указаниям по селекции конопли и производственной проверке законченных научно-исследовательских работ» и «Методическим указаниям по проведению полевых и вегетационных опытов с коноплей» (ВНИИЛК, 1980).

Результаты исследований

Основной целью наших исследований является подбор и создание новых сортов технического каннабиса пригодных для возделывания в условиях Узбекистана для производства семян, масла и волокна, переработки сельскохозяйственного сырья и производства конкурентоспособной, экспортоспособной продукции.

Анализы почвы, проведенные в учебно-научной лаборатории ТашГАУ совместно с лабораторией SAG AGRO MCHJ, показали, что почвы мало структурные с большим количеством пылеватых частиц. После полива образуется довольно плотная корка, которая затем растрескивается. Пахотный слой содержит гумуса 0,46 – 0,67 %, валового азота 0,1330 – 0,1535 %, валового фосфора 0,220 - 0,276 % и валового калия 1,75-2,20 %, а в подпахотном горизонте их содержание несколько меньше (табл. 1).

Таблица 1.

Агрохимический анализ почвогрунта опытного участка перед посевом сортов технической конопли

Горизонт, см	Гумус, %	Содержание валовых форм, %			Содержание подвижных форм, мг/кг			
		N	P	K	N-NH ₄	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
0-15	0,67	0,1535	0,276	2,20	13,5	10,9	5,41	145
15-30	0,46	0,1330	0,220	1,75	12,4	8,2	11,7	98

Фенологические наблюдения за сортами технической конопли представлены в диаграмме 2.

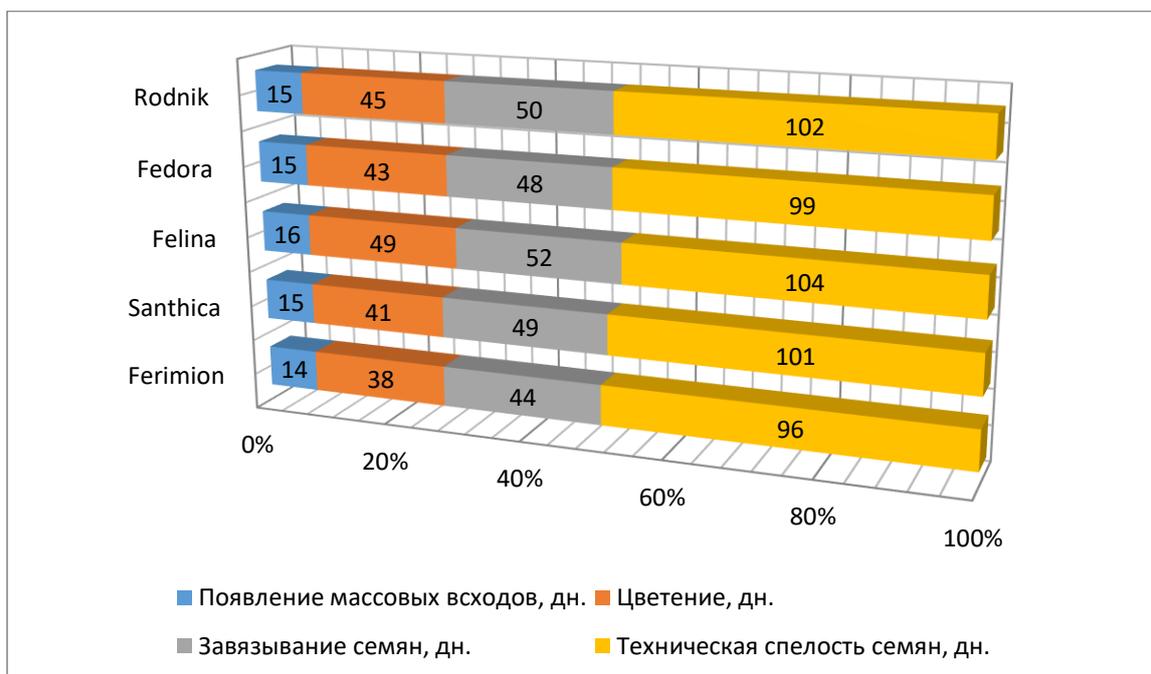


Рис. 2. Фенологические наблюдения за сортами технической конопли за 2023 год

Как видно из диаграммы 2 наиболее ранние массовые всходы наблюдались у сорта Ferimon. Этот же сорт выделился по цветению, завязыванию семян и более ранней технической спелостью семян. Более позднее созревание семян наблюдалось у сортов Rodnik и Felina на (102 и 104 день от массовых всходов).

Результаты биометрических измерений за сортами технической конопли представлены в таблице 3.

Таблица 3.

Биометрические измерения сортов технической конопли на 90-^{ый} от массовых всходов в 2023 году

Название сорта	Высота растения, см	Число междоузлий, шт	Длина корня, см	Диаметр стебля, мм
Ferimon	138,4	7	22,4	6,2
Santhica	156,7	7	24,8	6,7
Felina	133,2	6	20,6	6,4
Fedora	127,6	7	18,3	6,9
Rodnik	92,7	5	16,7	5,6
Σ	648,6	32	102,8	31,8
X	129,7	6,4	20,6	6,4

Как видно из таблицы 3, были проведены биометрические измерения на 90-ый день от массовых всходов, который показал, что наибольшая высота растений и число междоузлий наблюдалась у сорта Santhica – 138,4 см и 7 шт., а наименьшая у сорта Rodnik соответственно – 92,7 см и 5 шт. У остальных сортообразцов Ferimion, Felina, Fedora были промежуточные биометрические показатели.

Выводы

На основаниях, проведенных нами исследовании можно сделать следующие заключения:

Впервые были проведены исследования по культуре технической конопли в почвенно-климатических условиях Сырдарьинской области, где изучались 5 сортов, которые при достаточном орошении и соблюдений технологии возделывания вполне возможно успешно возделывать.

Агрохимический анализ почвогрунта показал повышенное содержание солей и низкое содержание гумуса, которое необходимо восполнять за счет внесения минеральных удобрений во время вегетации растений.

Была проведена селекционная работа методом индивидуального отбора растений технической конопли с нужными улучшенными характеристиками для дальнейших исследований в целях создания новых местных сортов для нашей Республики.

Литература

1. Аникиенко Е. Техническая конопля: особенности производства и перспективы переработки. Информационное агентство «Светич». Журнал «Нивы России» №7 (162), август 2018.
2. Горшков П. А. Биологические особенности конопли // Конопля. Под ред. Сенченко Г. И., Аринштейна А. И. и Тимонина М. А. М.: Сельхозиздат, 1963.- С. 37-58.
3. Димитриев В.Л., Шашкаров Л.Г., Ложкин А.Г. Об усовершенствовании элементов технологии возделывания безнаркотических сортов конопли в условиях лесостепной зоны Чувашской Республики // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2019. № 4 (52). С. 20-23.
4. Магитт, М. Основы технической анатомии лубяных культур./ М.Магитт // Труды института нового лубяного сырья,- М., 1948.-95с.
5. Романенко А.А., Скрипников С.Г., Сухорада Т.И. Конопля. Прошлое. Настоящее. Будущее? Достижения науки и техники АПК. 2016. Т. 30. № 3. С. 39-41.
6. Сенченко Г.И. Конопля / Г.И. Сенченко, А.И. Аринштейн, М.А. Тимонина. - М.: Сельхозиздат, 1963. - 463 с.
7. Серков В.А., Смирнов А.А., Бакулова И.В. и др. Возделывание однодомной конопли посевной средне-русского экотипа: практические рекомендации. Пенза, 2018. 37 с.
8. E-mail: info@uzcanna.com.