

КОНОПЛЯ ПОСЕВНАЯ (*CANNABIS SATIVA* L.): ЗНАЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Воршева Александра Владимировна, ассистент кафедры химии, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

E-mail: vorsheva.sasha@yandex.ru

Дмитревская Инна Ивановна, д.с.-х.н., доцент кафедры химии, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

E-mail: dmitrevskie@mail.ru

Аннотация: конопля посевная (*Cannabis sativa*) – является традиционной сельскохозяйственной культурой России, ее использовали с древних времен и продолжают использовать в настоящее время для производства прядильного волокна и конопляного масла. В статье представлено биологическое описание, значение и основные направления использования конопли посевной.

Ключевые слова: конопля посевная, *Cannabis sativa*, мировой рынок конопли, конопляная мука.

Конопля приобретает статус стратегической культуры, выращивание и переработка которой являются приоритетными направлениями экономической политики правительств многих развитых стран и частного бизнеса.

С середины 90-х годов XX века отмечается рост производства конопли посевной в мире благодаря научным разработкам в области технологии и техники ее производства. Появились специальные сельскохозяйственные машины для возделывания и уборки конопли и оборудование для ее переработки [7].

В 2015 году суммарная площадь мировых посевов конопли составила 140-150 тыс. га. В сфере коноплеводства лидерами считаются Китай, Канада и Франция [6].

По данным на 2014 год мировое производство конопляной пеньки составило 78,3 тыс. тонн и порядка 57 тыс. тонн семян конопли.

Лидером по производству семян стала Франция, на долю которой пришлось 73% мирового рынка. В производстве пеньки лидируют Китай (28%) и Нидерланды (18%) [3, 6].

На территории России возделывание конопли для получения волокна (пеньки) отмечалось с VII века. Волокно использовалось для изготовления веревок, парусины, морских канатов и т.п., началась торговля пенькой [7].

Военные годы и послевоенный период резко снизили производство конопли в России, практически коноплеводство пришло в упадок.

В настоящее время отмечается активное возрождение коноплеводства в России [1].

За последние 4 года (2015 – 2019) наблюдается позитивная динамика роста посевных площадей - в 2019 году конопля посеяна в восьми регионах на площади почти 10 тыс. га, то есть почти в пять раз больше, чем в 2015 году. Причем в ряде Федеральных округов темпы роста площадей превышают плановые индикаторы Государственной программы. Прогноз валового сбора пеньковолокна также сохраняет положительную динамику и в 2025 году может достигнуть 10 тыс. тонн [3, 4].

В Государственный реестр сортов агротехнической конопли, допущенных к возделыванию на территории России, внесено 28 сортов и гибридов (22-отечественной селекции). Большая часть полей занята качественным посевным материалом российской (Сорта «Вера», «Сурская», «Надежда») и украинской селекции (сорт «Гляна»). Практически ежегодно сортимент пополняется [2, 8].

Одним из факторов роста потенциала конопляной отрасли считается внедрение новых машин и технологий уборки конопли (специализированный комбайн для одновременной уборки за один проход семян и волокна). Совершенствуются и технологии первичной переработки - как семян, так и тресты. В ближайшие годы в трех регионах страны - Нижегородской, Курской и Пензенской областях планируется введение в строй предприятий по переработке волокна и семян [1, 3].

Активному развитию коноплеводства во многом способствуют меры государственной поддержки, в том числе льготное инвестиционное кредитование и субсидии производителям сельхозтехники [3].

Нужно отметить, что согласно современной классификации род Конопля включает в себя один вид с двумя подвидами: *Cannabis sativa* subsp. *sativa* – Конопля посевная, *Cannabis sativa* subsp. *indica* – Конопля индийская.

Ранее выделялся третий вид *Cannabis ruderalis* Janisch. – Конопля сорная, в настоящее время эта комбинация не имеет самостоятельного ранга и не представляет интереса для промышленного использования.

Конопля индийская содержит большое количество ТГК (тетрагидроканнабинола) и выращивается только в медицинских целях для производства психотропных препаратов. Культивация индийской конопли запрещена во многих странах мира [5].

В связи с этим, все актуальней становится работа селекционеров по выведению новых видов посевной конопли, содержание ТГК в которой практически сведено к нулю. По современной классификации выделяют два типа сортов технической конопли: южная и среднерусская.

На территории Российской Федерации преимущественно возделывается среднерусская конопля. Сорта среднерусской конопли характеризуются четырех-шестигранными стеблями, которые при уборке имеют желто-зеленую окраску. Листья ярко-зеленые с 5-7 длинными узкими

долями, соцветия компактные. Семена характеризуются как средние по размеру, имеют светло-серую окраску, редко со слабой мозаикой. M_{1000} семян 13-18 г.

Вегетационный период меньше, чем у южной конопли и составляет не более 120 дней. Также среднерусская конопля значительно превосходит южную по урожаю семян, но уступает по высоте стеблей, урожаю соломы и волокна. Высота растений достигает 125-250 см. Сорты среднерусской конопли неустойчивы к заразихе и сильно повреждаются конопляной блохой, но правильная агротехника и применение системы защиты растений позволяют получать хорошие урожаи высококачественной продукции.

Благодаря уникальным технологическим свойствам, конопляная продукция получила новые, нетрадиционные направления применения [3]. Современное использование конопли можно дифференцировать на шесть основных направлений:

1. Пищевое направление. Методом холодного отжима из семян получают конопляное масло, обрушенное семя.

2. Строительство. На основе костры сегодня производят строительные плиты, плиты для изготовления мебели, уплотнители и утеплители, а также гранулы для дорожного строительства.

3. Энергетическое направление. Брикеты или пеллеты - эффективный топливный материал. По своим теплотворным свойствам он вдвое превосходит древесину, к тому же конопля - ежегодно возобновляемый ресурс.

4. Производство волокна на текстиль. Из конопляного сырья изготавливают постельное белье, полотенца, халаты, разнообразную одежду, обувь. Оно используется для производства изоляционных и биокompозитных материалов, применяемых в автомобиле- и самолётостроении.

5. Производство целлюлозы. За рубежом разработаны и внедрены эффективные технологии выделения целлюлозы из конопли и получения котонизированного волокна, являющегося экологичным сырьём для текстильной промышленности. Используя целлюлозу конопли, некоторые страны существенно сократили вырубку лесов и обеспечили сохранность экологической среды.

6. Медицинское направление. В последние годы все большее распространение получает возделывание конопли на медицинские цели, в качестве источника ценнейшего фармакологического сырья - каннабидиола (КБД). На основе КБД создан новый класс лекарственных препаратов для эффективной медикаментозной профилактики и лечения широкого спектра заболеваний.

В настоящее время во всем мире спектр производимой из конопли продукции расширился, однако ориентация на пищевое применение по-прежнему остается одним из основных направлений использования этой культуры [5].

В 2019-2020 годах на кафедре химии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева проводились исследования по оценке возможности

использования коноплеводческой продукции (конопляной муки) в хлебопечении.

Для изучения физико-химических свойств конопляной муки был проведен ряд экспериментов с использованием метода БИК-анализа, метода сканирующей электронной микроскопии и масс-спектрометрического метода. С целью оценки возможности использования конопляной муки в хлебопечении была проведена лабораторная выпечка исследуемых образцов и органолептический анализ образцов.

По результатам химического анализа выявлено, что конопляная мука содержит жизненно важные для человека макро- и микроэлементы. По результатам химического анализа и органолептической оценки хлебобулочных изделий с добавлением конопляной муки было установлено оптимальное соотношение конопляной муки – 10% и пшеничной муки – 90% в мукомольной смеси. При таком составе мукомольной смеси продукция имеет приятный вкус и обладает оптимальным химическим составом, благодаря чему будет приносить пользу для здоровья человека.

Библиографический список

1. Белопухов, С.Л. Информационные технологии для льноводства и коноплеводства. В сборнике: Современное научное знание: теория, методология, практика Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. 2019. С. 42-44.
2. Белопухова, Ю.Б. О перспективах развития коноплеводства. Журнал «Лен и конопля». - [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.rosflaxhemp.ru/zhurnal/informacija-i-analiz.html/id/3134> (дата обращения: 03.04.2020).
3. Дмитревская, И.И. Льноводство и коноплеводство - приоритетные направления в растениеводстве. В сборнике: Аграрная наука - сельскому хозяйству. Сборник материалов XV Международной научно-практической конференции. В 2-х книгах. Барнаул, 2020. С. 191-192.
4. Дмитревская, И.И. и др. Опыт использования защитно-стимулирующего комплекса в коноплеводстве. В сборнике: Инновации в научно-техническом обеспечении агропромышленного комплекса России. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курск, 2020. С. 70-73.
5. Жарких, О.А. Химический состав и показатели качества конопляного масла. В сборнике: актуальные проблемы молодежной науки в развитии АПК. материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курск, 2020. С. 236-239.
6. Мировой рынок конопли посевной. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.konoplex.ru/ru/zarubezhnyj-opyt/> (дата обращения: 03.04.2020).
7. Серков, В.А. История коноплеводства в России // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-

исследовательского института масличных культур. - 2018. - Вып. 3 (175). - С. 132-141.

8. Сорты растений, включенные в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Сорты культуры "Конопля". - [Электронный ресурс]. - URL: <http://reestr.gossort.com/reestr/culture/134/> (дата обращения: 03.04.2020).

Vorsheva A.V., Teaching Assistant

Dmitrievskaya I.I., D.Sc. in Agricultural Sciences

*Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy
127550, Russia, Moscow, Timiryazevskayastr., 49*

Abstract: *Cannabis sativa is a traditional agricultural crop in Russia, it has been used since ancient times and continues to be used today for the production of spinning fiber and hemp oil. The article presents a biological description, meaning and main directions of use of cannabis seed.*

Keywords: *Cannabis sativa, world hemp market, hemp flour.*