

ОДНОДОМНОСТЬ И НЕНАРКОТИЧНОСТЬ CANNABIS SATIVA L. КАК НОВЫЕ СОСТАВНЫЕ СИСТЕМАТИКИ СОВРЕМЕННОЙ КУЛЬТУРЫ

В современных условиях сельского хозяйства весьма ограничен список полевых культур, возделывание которых приносит существенную прибыль. В связи с этим остальным уделяется меньше внимания и поэтому отдельные из них имеют небольшие посевные площади или им грозит вообще определенное забвение. В таких условиях не может вызывать удивление такая культура, как конопля, которая появилась в обработке если не одновременно с зерновыми, то и не так уж и отстала от них, играя существенную роль в выживании человека, обеспечивая его потребности в одежде и предметах быта, а также в продуктах питания.

Позже по мере развития цивилизации постепенно стала стратегической культурой, играя существенную роль в развитии торгового и военного флотов. Однако со снижением спроса на паруса и канаты в связи с переходом от парусного до парового и дизельного флотов конопля стала отходить на второй план. В 60-е годы прошлого столетия наблюдается снижение спроса на тканевые изделия под действием рекламы на товары из искусственного волокна, вследствие чего эта тенденция усилилась.

Развитие наркомании и обвинения конопли в ее наркотичности также привело к значительному сокращению ее посевов. Однако успешно начатая селекция на создание ненаркотических сортов в определенной мере спасла культуру от полного забвения. Значительный вклад в сохранение посевов внес творческий коллектив путем создания ненаркотических сортов и разработки новых технологий возделывания и переработки.

Материалы и методы

Организация Института конопли в 1931 году по инициативе акад. Н. И. Вавилова совпала с началом усиленного развития промышленности, строительства новых фабрик, заводов, предприятий и других объектов, которые нуждались в обеспечении продукцией коноплеводства. В связи с этим наряду с освоением новых агротехнических приемов в технологии выращивания коноп-

ли быстро было разработано ряд мероприятий относительно применения селекции на повышение урожая волокна. Первыми шагами научной селекции стало выявление лучших местных сортов-кряжей среднерусского и южного типов конопли как наиболее приспособленных к условиям выращивания и удовлетворяющих потребности населения в волокне, масле и семенах.

Конопля является однолетним лубоволокнистым монокарпическим анемофильным двудомным безлепестковым растением. Эти особенности явились следствием длительной эволюции, отражением которых стали ее генеративные органы, а дифференциация их на отдельных растениях привела к появлению более совершенной в биологическом отношении двудомной формы [1, 2].

Создание института привело не только к началу научных систематических исследований, но и способствовало анализу накопленного мирового научного багажа и первых исследований относительно ботаники и систематики культуры. С тех пор прошло сравнительно немало времени, в течение которого были разработаны новые методики и повышена урожайность, была создана новая однодомная форма, улучшены хозяйственные и биологические признаки и свойства, проведена элиминация наркотических свойств посевной конопли, продолжают исследования относительно дальнейшего применения конопли [3–8].

В соответствии с решаемыми проблемами разрабатывались новые и усовершенствовались существующие методы селекции [9, 10]. В поисках нового исходного материала для селекции получали полиплоидные формы, создали желтую двудомную и однодомную коноплю, выявляли природные и получали искусственные мутации и др.

В таких условиях к культуре конопли относились как к изученному ботаническому виду, аккумулирующему в себе результаты определенных исследований, не вызывающих никаких сомнений. Однако с дальнейшим изучением посевной конопли как культуры на основании полученного нового селекционного материала с пониженным

или почти с полным отсутствием тетрагидроканнабинола (ТГК) и других компонентов каннабиноидов считаем возможным внести некоторые дополнения в ее таксономическую характеристику.

Результаты и обсуждение

Конопля настолько распространилась по всему миру благодаря ее широкому использованию, что порой ботаники и систематики теряются в определении ее родовой классификации. Так, Т. Я. Серебрякова и И. А. Сизов (1940), А. А. Яценко-Хмелевский (1980) и другие относят ее к *Cannabaceae* (*Cannabinaceae*) [11, 12]. Другие считают, что конопля вместе с семействами *Morus* и *Humulus* ближе до крапивовых (*Urticaceae*) или тутовых (*Moraceae*) [1, 13]. Однако это не последние определения, учитывая ее такие признаки, как пластичность и вариация фармакохимических показателей железистых волосков в зависимости от эколого-географических условий.

Большинство коноплеводов на основании многолетних исследований по селекции конопли разделяет предложения Г. И. Сенченко (1965), Г. Г. Давидяна (1972), А. И. Жатова (1974) и других селекционеров относительно признания данной классификации, которая отвечает уровню современных познаний о культуре [14–16].

Касааясь утверждения некоторых исследователей относительно общности трех семейств, следует подчеркнуть, что они небезосновательны. Особенно четко прослеживается наличие общих признаков для конопли и крапивы. По данным ботаника И. А. Грудзинской, можно привести больше 1,5 десятка общих признаков, характерных для этих двух культур, главными из которых являются: волокнистость, одно- и двудомность, наличие железистых и цистолитовых волосков, подковки у основания семян и др. [17]. В частности, она выделяет крапиву двудомную (*Urtica dioica*), жгучую (*U. urens*) и коноплевую (*U. cannabina*). У последней листья пальчатораздельные, как у конопли.

О неоднозначности положения конопли в ботанической системе говорят многие источники. Даже наиболее авторитетный систематик К. Линней (1707–1778) всю коноплю относил к одному виду — *Cannabis sativa*. Г. Г. Давидян [15] посылается на немецких исследователей Mez и Tischler о филогенетической близости упомянутых 3-х семейств, несмотря на различия в гаплоидном числе хромосом. Позже их соотечественник-ботаник О. Neuser все существующие формы конопли относил к одному виду — *Cannabis sativa* L.

Акад. Н. И. Вавилов весьма осторожно относился к делению конопли на виды, посылаясь на то, что чрезвычайно трудно определить, когда

возникла культура конопли и, вероятнее всего, одновременно и независимо в нескольких местах [15]. Неудивительно, что он в своем классическом труде о центрах происхождения растений отмечает, что *C. sativa* L. появилась в первом (Китайский очаг), а *C. indica* L. во втором (Индийский очаг) [18]. Тем не менее, почему-то он не отнес коноплю к первичным культурам.

Исходя из всего можно заключить, что конопля как культура могла возникнуть независимо в Старом и Новом свете еще до открытия последнего Х. Колумбом, не исключая проникновения семян дикой конопли с аборигенами через Аляску. В таком случае заключение известного ботаника П. М. Жуковского (1888–1975) о том, что в науке нет примеров о культурах, имеющих общее происхождение как в Старом, так и Новом свете, может быть поколеблено.

Выводы

Изучение растений конопли проводилось нами на протяжении более полувека как объекта для селекционного улучшения по хозяйственным и биологическим признакам, опираясь на результаты исследований селекционеров и растениеводов старшего поколения.

На основании проведенных исследований и полученных результатов с уверенностью можем утверждать, что в происхождении конопли активная роль принадлежала деятельности человека по удовлетворению своих потребностей в определенных эколого-географических условиях, которые явились преобладающими.

Селекция современной посевной конопли охватывает сравнительно солидный отрезок времени по созданию и улучшению сортов однодомной конопли. При всех важных направлениях исследований, которыми предусматривалось в первую очередь повышение урожайности разными методами, повышения однородности стеблестоя однодомной формы по половым типам, повышения семенной продуктивности и улучшения качества волокна всегда опирались на лучшие образцы народной и научной селекции. Только селекционная работа с ненаркотической посевной коноплей от первых шагов до создания новых высокопродуктивных сортов практически не только без ТГК, но и других каннабиноидов до настоящего времени охватывает больше 40 лет.

Практически создана новая культура, которая по идентичности полиморфологических и биологических признаков представляет новый вариант посевной конопли, которую можно именовать по сумме вклада в общее дело селекции как *Cannabis sativa* L. var. *non-narcotic* Virovets.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гришко Н. Н. Биология конопли. — К. — Харків: Держвидав. колг. і радгосп. літер. УСРР, 1935. — 270 с.
2. Малецкий С. И., Левитес Е. В., Батулин С. О., Юдамова С. С. Репродуктивная биология покрытосеменных растений // Генетический словарь. — Новосибирск, 2004. — 106 с.
3. Аринштейн А. И. Итоги селекции однодомной конопли. Задачи селекции и история вопроса // Конопля и новые лубяные культуры: сб. научн. тр. — М., 1957. — Вып. 22. — С. 157–168.
4. Сенченко Г. И. Гибридизация географически отдаленных форм конопли // Конопля и новые лубяные культуры: сб. научн. тр. — М., 1959. — Вып. 25. — С. 120–134.
5. Вировец В. Г., Ситник В. П. Изучение некоторых физиологических особенностей желтостебельной конопли // Сб. тр. ВНИИЛК. — Глухов, 1975. — Вып. 38. — С. 29–33.
6. Вировець В. Г., Лайко І. М., Щербань І. І. Пріоритет українських вчених в селекції ненаркотичних конопель // Досягнення і проблеми генетики, селекції та біотехнології: зб. наук. пр. — К.: Логос, 2012. — 3. — С. 37–45.
7. Вировець В. Г., Лайко І. М., Ситник В. П. Однодомні посівні коноплі (*Cannabis sativa* L.) як приклад реверсної еволюції культури // Фактори експериментальної еволюції організмів: зб. наук. пр. / За ред. В. А. Кунаха [та ін.]. — К.: Логос, 2006. — 3. — С. 18–22.
8. Вировець В. Г., Лайко І. М., Онупрієнко Л. Г., Ситник В. П., Щербань І. І., Кириченко Г. І. Збільшення вмісту волокна в стеблах посівних конопель (*Cannabis sativa* L.) як результат цілеспрямованої комплексної дії селекції // Селекція і насінництво: міжвідомч. тем. наук. зб. — Харків, 2008. — Вип. 96. — С. 195.
9. Вировець В. Г., Горшкова Л. М., Сенченко Г. И., Сажко М. М. Методические указания по селекции конопли на снижение содержания каннабиноидов. — М., 1985. — 14 с.
10. Сажко М. М., Вировець В. Г., Горшкова Л. М., Сидоренко Н. М., Орлов Н. М. Методические указания по качественной оценке конопли на содержание каннабиноидов, получению тетраплоидных форм и использованию этрела. — М., 1985. — 16 с.
11. Серебрякова Т. Я., Сизов И. А. Семейство *Cannabaceae* Lindl: Коноплевые // Культурная флора. — М.-Л.: Госсельхозиздат, 1940. — 5: Прядильные. — С. 1–53.
12. Яценко-Хмельевский А. А. Семейство коноплевые (*Cannabaceae*) // Жизнь растений / Под ред. А. Л. Тахтаджяна. — М.: Просвещение. — 1980. — 5 (1) . — С. 279–282.
13. Жуковский П. М. Культурные растения и их сородичи. — Л.: Колос, 1964.
14. Сенченко Г. И. Высоковолокнистые сорта конопли и методы их выведения: автореф. дис. ... докт. с.-х. наук // Всес. научн.-иссл. ин-т растениеводства им. Н. И. Вавилова. — Л., 1965. — 57 с.
15. Давидян Г. Г. Конопля (биология и исходный материал для селекции) // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекц. ВНИИ растениеводства им. Н. И. Вавилова. — Л., 1972. — 48, вып. 3. — 160 с.
16. Жатов А. И. Методы получения исходного материала и селекция конопли: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. — Л., 1974. — 54 с.
17. Грузинская И. А. Семейство крапивные (*Urticaceae*) // Жизнь растений / Под ред. А. Л. Тахтаджяна. — М.: Просвещение. — 1980. — 5 (1) . — С. 284–289.
18. Вавилов Н. И. Теоретические основы селекции. — М.: Наука, 1987. — 512 с.

VYROVETS V.H.¹, LAYKO I.M.¹, HORSHKOVA L.M.², KYRYCHENKO H.I.¹, MISHCHENKO S.V.¹

¹ Research Station of Bast Crops of the Institute of Agriculture of Northern East NAAN of Ukraine, Ukraine, 41400, Sumy region, Hlukhiv, Tereshchenkiv str., 45, e-mail: ibc_cannabis@ukr.net

² Hlukhiv National Pedagogical University named after Oleksandr Dovzhenko, Ukraine, 41400, Sumy region, Hlukhiv, Kyevo-Moskovska str., 24, e-mail: gdpu@ukrtel.net

MOMECIOUSNESS AND DRUG FREE PROPERTY OF INDUSTRIAL HEMP (*CANNABIS SATIVA* L.) AS A NEW COMPONENTS OF TAXONOMY OF THE MODERN CROP

Aims. Authors appealed to the very eccentric theme of researches, touching position of hemp in biotaxonomy, taking into account its signs as plasticity, economic setting and variation of pharmacy-chemical indexes depending on ecologically-geographical terms. **Methods.** Modern confession of hemp in the period of hard agrarian competition, due to ability to give a large income, is investigation of successes of breeding. On the basis of the worked out methodologies the productivity was considerably enhanceable and new drug free varieties are created. **Results.** In spite of antiquity of the crop, until now doubts are not blown about in relation to belonging of hemp to family of *Cannabaceae*, as other consider that hemp together with genera of *Morus* and *Humulus* nearer to nettle (*Urticaceae*) or mulberry (*Moraceae*). Like it there are no single opinion and relatively specific division: to attribute a hemp to two kinds — *Cannabis sativa* L. and *Cannabis indica* L. or only to the first. On the basis of undertaken studies and created varieties we consider that in the origin of hemp an active role belonged to economic activity of man in certain ecologically-geographical terms that are predominating. **Conclusions.** The shown out new highly productive drug free varieties testify that a new crop, that on the identity of polymorphological signs presents the new variant of industrial hemp that can be named as *Cannabis sativa* L. var. *non-narcotic* Virovets.

Keywords: industrial hemp, families and species, breeding, drug free varieties.