

11. Трофанюк А.П. Новые семенные подвои персика в питомнике юга Одесской области. / Трофанюк А.П., Шоферистов Е.П. // Бюллетень Гос. Никит. ботан. сада – Ялта. – Вып. 101. – 2011. – С. 43-46.

12. Трофанюк А.П. Подвои персика на юге Украины. – Садоводство. – 1974. – №2. – с. 34-36.

13. Шайтан И.М. Новый подвой для персика / И.М. Шайтан. // Садоводство. – 1974. – №2. – с.31-33.

14. Шайтан И.М. Селекция персика / И.М. Шайтан, Л.М. Чуприна, В.А. Анпилогова // Биологические особенности и выращивание персика, абрикоса, алычи. – К. – Наукова думка. – 1989. – С. 40-54.

15. Шоферистов Е.П. Новые клоновые и семенные подвои косточковых в Крыму. // Приемы повышения адаптивности косточковых культур, вопросы осеверения и расширения границ садоводства: сб. матер. произв. об-ние «Сад и огород». – Челябинск. – Челябинский дом печати. – 2011. – С. 91-93

16. Шоферистов Е.П. Сорта нектарина и подвои косточковых в Никитском ботаническом саду / Е.П. Шоферистов// Труды Гос. Никит. ботан. сада – Ялта. – Т. 132. – 2010. – С. 72-79.

Штанько И.П.

*кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий отделом,
Институт сельского хозяйства Полесья
Национальной академии аграрных наук Украины*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ДИКОРАСТУЩИХ ФОРМ ПРИ СОЗДАНИИ КУЛЬТУРНЫХ СОРТОВ ХМЕЛЯ В УКРАИНЕ

Известно, что хмель обыкновенный (*Humulus lupulus* L.) эволюционно возник в природных лесных экосистемах. В этих условиях он размножался и распространялся преимущественно через семена и, в меньшей мере, вегетативно. Вследствие природной гибридизации, под воздействием спонтанного опыления, в отдельных ареалах сформировались европейская и

американская разновидности. Со временем они стали генетической основой культурных сортов.

Точных данных о происхождении хмеля нет. Некоторые исследователи [1-4] утверждают, что местом его происхождения является Юго-Восточная Россия, Сибирь, Юго-Западная Азия или Северная Америка. Н.И. Вавилов [5] относит хмель к средиземноморскому центру происхождения культурных растений. По мнению чешских исследователей [6,7], исходной геоботанической областью распространения хмеля были долины и предгорья Кавказских гор и побережья Черного моря. Сейчас он растет в основном в умеренных зонах Европы, Азии и Северной Америке, но в диком состоянии его можно встретить и в других местах, кроме полярных областей [1,8]. Причем, с большой вероятностью можно предположить, что в таком широком ареале возникали формы, которые могут быть полезны в селекции, в особенности, что касается устойчивости к вредителям и болезням.

На территории Украины растет хмель европейский, в виде промышленных насаждений культурных сортов и клонов, а также диких форм, которые распространены почти на всей стране [9]. Часто встречается в Карпатах, Закарпатье, Прикарпатье, на Полесье, изредка в Лесостепи та горной части Крыма [3].

Агроклиматические показатели зоны украинского хмелеводства благоприятны для выращивания хмеля с высокими качественными показателями сырья. Поэтому на территории Украины хмель использовался издавна, в основном собирали шишки дикорастущих растений. Официальным началом развития украинского хмелеводства принято считать XIX век, когда чехами в Волынской губернии были заложены первые товарные хмельники. Своего наибольшего развития эта отрасль достигла в 70-80-х годах прошлого столетия, когда Украина по площади посадок и валовому сбору хмеля занимала пятое место в мире после Германии, США, Китая и Чехословакии. Сегодня из-за ряда причин украинские хмелеводы только частично удовлетворяют потребности внутреннего рынка, хотя отрасль имеет все возможности достойно участвовать в мировом производстве этой ценной

технической культуры. Сорты украинской селекции по урожайности и качества сырья не уступают лучшим мировым аналогам, что подтверждают многолетние опытные данные изучения коллекции генофонда хмеля в условиях Полесья Украины [10].

Сначала (1924 год) коллекционный питомник Украинской опытной станции хмелеводства был сформирован из европейских генотипов из Чехии и Германии. Он постоянно пополнялся новыми сортами зарубежной селекции, генотипами природных популяций хмеля из разных стран мира и местными формами. Используя различные методы (индивидуальный клоновый отбор, мутагенез, полиплоидию, близкородственные скрещивания та многоступенчатую гибридизацию), создавался оригинальный исходный материал, который залучался в коллекцию. Вместе с тем пополнение генофонда хмеля происходило за счет интродукции селекционного материала от зарубежных хмелеводческих институций Чехии, Словении, США, Польши, Сербии и России, а также сбора диких форм флоры Полесья, Закарпатья, Алтая, Северного Кавказа [11].

Среди представленного разнообразия форм хмеля, которые отличаются по направлению использования, качеством продукции, географическим происхождением, адаптивными признаками, хозяйственными и селекционными показателями, особенное значение имеют такие, которые обеспечивают высокую и стабильную продуктивность, устойчивость к вредителям и болезням.

Именно идентификация из коллекции генофонда и из природных экосистем источников хозяйственных признаков с ценными ассоциациями генов, которые обуславливают как уровень выражения признаков, адаптацию генотипов к определенным условиям, так и наследственные особенности, является исходным звеном селекционных программ по созданию новых сортов.

Вследствие продолжительной эксплуатации возникают модификации характерные для определенного места культивации. Так на основе изначальных чешских хмелей появились волынские, галицкие, люблинские, воеводинские, российские сорта местной селекции. Многими учеными

проводилась работа по улучшению таких местных сортов с использованием массового и индивидуального клоновых отборов. Вместе с тем эти сорта по показателям качества мало отличались от исходных популяций или интродуцированных иностранных сортов. Таким образом, было отобрано много форм с положительными признаками, которые относятся к разным экологическим типам: Zaas, Semch, Saladin, Роудницкий, Roter Aucher, Уштецкие, Освальдовы, Жатецкие клоны, Любельский, Томиский, Земшевый, Клон 18 и другие – жатецкого (чешского) экотипа; Spalt, Stiri, Tetnang, Баварский – баварского; Faggles, Golding, Coobs, Eastwell – британского; Серебрянка, Скороспелка, Гуслицкий, Починский, Надежденский, Костромской, Малмыжский – русского экотипа и т.п.

В Украине селекционным улучшением сортов хмеля начали заниматься в 20–30 года XX столетия на Волыни (Украинская научно-опытная станция хмелеводства в г. Житомире). Вначале широко использовался метод индивидуально-клонового отбора из местных промышленных популяций и интродуцированных сортов. Были выделены украинские сорта хмеля: Клон 18, Клон 16, Клон 34, Житомирский 5, Украинский 38, Полесский, Сильный и др. Продолжительное использование такого типа отбора способствовало не столько значительному увеличению продуктивности, сколько введению в генотип признаков ценных форм местного дикого хмеля. С развитием селекционной науки и практики клоновый отбор утратил основную роль и превратился во вспомогательное средство среди радикальных методов гибридного характера. Важное место в создании новых гибридных сортов заняли уже отобранные исходные формы, среди которых было много автохтонных генотипов.

Исходя из задач производства, селекционная работа с хмелем в Украине проводится в направлении создания экологически адаптированных сортов с разными терминами наступления технической спелости шишек, урожайностью 2,5-3,0 т/га и содержанием альфа-кислот не ниже 8-14%. Кроме этого, новые сорта хмеля должны отвечать требованиям механизированных технологий, иметь повышенную устойчивость против абиотических и биотических факторов среды.

Используя значительную генетическую базу коллекции генофонда хмеля, которая включает также и собранный в экспедициях растительный материал женских и мужских диких форм, новые селекционные технологии и возможности методов биохимической идентификации образцов за период 1990-2014 годов селекционерами ИСГП создано больше 20 новых сортов хмеля. Большинство из них в своих генотипах несут значительную часть признаков отобранных диких форм или их потомков F_1 - F_4 . В течение 2006-2014 годов занесено в Реестр сортов растений Украины 8 новых сортов хмеля (Полисянка, Хмелеслав, Оскар, Пивовар, Ксанта и другие). В условиях оптимального агрофона 1 га насаждений этих сортов формирует от 2,6 до 2,9 тонны сухих шишек и обеспечивает сбор альфа-кислот в 1,2-1,4 раза выше показателей сортов-стандартов. Наряду с агрономическими признаками, новые сорта хорошо адаптированы к изменениям условий выращивания и имеют достаточные параметры качества, в частности пивоварные оценки, которые позволяют получать на основе отечественного сырья лучшие сорта пива.

Список использованных источников:

1. Нечипорчук И.Д. Основы селекции и размножения хмеля / И.Д. Нечипорчук. – Житомир : „Радянська Житомирщина“, 1947. – 247 с.
2. John R. Edvardson. Hops-Theier botany, history, production and utilization / John R. Edvardson // *Economic Botany (USA)*. – 1952. – № 1. – P. 160–175.
3. Хмель в медицине, быте и народном хозяйстве / [В.И.Герасимчук, Й.Г.Рейтман., И.С.Ежов и др.] под ред. И.С. Єжова. – К. : „Урожай“, 1994. – 352 с.
4. Голубинский И.М. Природа хмеля / И.М. Голубинский // *Культура хмеля*. – Харьков, 1936. – С.7–28.
5. Вавилов Н.И. Ботанико–географические основы селекции / Н.И. Вавилов – М., Л. : Сельхозгиз, 1935. – 60 с.
6. Blatny S. Prispěvek k urychlenému slechtění chmele / S. Blatny, V. Osvald // *Sborník Českoslov. Akad. Zem.* – 1952. – r. 25. – S. 347–348.
7. Vent L. Nové odrůdy chmele Aurum a Aromat / L. Vent, F. Beránek // *Chmelařství*. – № 42.11. – 1969. – S. 183–185.

8. Дацюк В.П. Селекція хмеля в Україні / В.П. Дацюк. – Житомир : „Полисся“, 2001. – 309 с.

9. Хмель и его использование / [А.А. Годованый, Н.И. Ляшенко, И.Г. Рейтман, И.С.Ежов.]. – К. : „Урожай“, 1990. – 336 с.

10. Штанько И.П. Комплексная оценка коллекции генофонда хмеля / Штанько И.П. // Хмелеводство. – К.: „Аграрная наука“, 2005. – №22. – С. 12–16.

11. Шаблыкин В.В. Селекція хмеля в Україні / В.В. Шаблыкин, М.А. Кулинич, К.П. Михайличенко // в кн. „Хмелеводство Украины“ – К. : „Аграрна наука“, 1995. – С. 7–15.