thus assuring the meiotic inheritance. The influence of such mechanisms is confirmed by the maternal effects which describe the situation when an organism shows the phenotype expected from the genotype of the mother, irrespective of its own genotype, often due to the mother supplying messenger RNA or proteins to the embryo. Maternal inherence is important for the evolution of adaptive responses to environmental heterogeneity.

The presented results have obvious implications for natural and agronomical ecosystems. Inheritance of the primed state as observed in transgenerational priming is expected to contribute to improved adaptation of the progeny to environments. The influence of the conditions seed reproduction on the primary resistance of the plants obtained from them suggests the need to test the resistance of new selected genotypes in different areas. Generally, they support the view that the processes of acclimatization of plants in different areas may involve the induction of different epigenetic mechanisms for increasing the primary resistance of plants to excessive temperatures. Long time cultivation and breeding processes in new conditions may of harmonious combinations between epigenetic mechanisms and the new genetic modifications. Of particular interest is the induction of epigenetic adaptations under the influence of biostimulants, maintaining these specific states during the entire period of ontogenesis.

УДК 663.423:631.52(477)
Бобер А.В.
Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна
e-mail: bober_1980@i.ua

ПИВОВАРНІ ЯКОСТІ СОРТІВ ХМЕЛЮ УКРАЇНСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ

Хміль – найбільш дорога і дефіцитна сировина, що використовується під час виробництва пива. Виходячи з того, що хміль є найбільш специфічним, незамінним і найдорожчим видом сировини для виробництва пива, високоякісну продукцію можна одержати лише за умови використання хмелю окремих селекційних сортів.

В Україні вирощують ароматичні та гіркі сорти хмелю, які відрізняються між собою біохімічним складом, що впливає в кінцевому результаті на його вміст і збереженість у хмелесировині, а отже і пивоварні якості.

Таким чином оцінка пивоварних якостей шишок хмелю ароматичних і гірких сортів, що використовуються у вітчизняній пивоварній промисловості є актуальною задачею сьогодення.

Метою досліджень була оцінка пивоварних якостей шишок хмелю найбільш поширених у виробничих умовах ароматичних і гірких сортів.

Дослідження проводилися на кафедрі технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Леси-

ка Національного університету біоресурсів і природокористування України та у сертифікованих лабораторіях відділу біохімії хмелю і пива Інституту сільського господарства Полісся НААН (м. Житомир). Враховуючи суттєві відмінності в біохімічному складі ароматичних і гірких сортів хмелю, для дослідів як об'єкти досліджень були взяті: шишки хмелю типових представників цих груп сортів ароматичного ('Слов'янка', 'Національний', 'Заграва') та гіркого ('Альта') типів найбільш поширених у виробничих умовах України.

Дослідні варки пива були проведені в лабораторії пива відділу біохімії хмелю та пива Інституту сільського господарства Полісся на мініпивоварні з виходом продукції 100 літрів. Кип'ятили сусло з шишками 90 хв. У охмеленому суслі та пиві визначали гіркоту спектрофотометричним методом ЕВС. Загальні поліфеноли сусла й пива визначали спектрофотометрично за методом Єруманіса. Якість пива оцінювали органолептично на дегустації затвердженою дегустаційною комісією вище зазначеного Інституту згідно з вимогами, що пред'являються до пива за 25-ти бальною системою.

Як показали результати проведених досліджень всі отримані зразки пива виготовлені за класичною технологією світлого нефільтрованого пива відповідали вимогам чинного ДСТУ 3888:2015. Пиво. Загальні технічні умови.

Зразки одержаного нами пива мали загальну добру або відмінну оцінку і за кількістю одержаних балів різнилися не суттєво. Кожен досліджуваний зразок пива відрізнявся за смаком, ароматом чи якістю і повнотою гіркоти. Норма шишок хмелю для охмеління сусла була розрахована за вмістом альфа-кислот згідно з галузевою Інструкцією ТІ 10-04-06-136-87. Охмеління проводили з розрахунку 50 мг гірких речовин на 1 $дм^3$ сусла. Проте смак пива і якість гіркоти у різних зразках виявилися неоднаковими. Це пов'язано, як засвідчують проведені нами дослідження, з різним вмістом у даних сортах хмелю, використаних для охмеління сусла, гірких речовин та інших компонентів. При внесенні в сусловарочний котел різних сортів хмелю з однаковим вмістом альфакислот вносять різну кількість інших цінних для пивоваріння компонентів хмелю. Якість пива, виготовленого за однаковою технологією, але з використанням різних селекційних сортів хмелю суттєво відрізняється. За результатами дегустації всі зразки пива мали приємний свіжий пивний аромат. Аромат хмелю добре відчувався за використання всіх чотирьох сортів. Пиво отримане з шишок хмелю сорту 'Слов'янка' та 'Національний' за хмельовою гіркотою та смаком досить подібне між собою. Гіркота дуже легка, ніжна, м'яка. Смак даного пива повний, гармонійний. Пиво отримане з шишок хмелю сорту 'Заграва' мало гармонійний смак та зв'язану приємну, збалансовану гіркоту. Але гіркота даного зразка інтенсивніша. Пиво отримане з шишок хмелю сорту 'Альта' мало гіркоту дещо грубувату. Не відчувалося повноти смаку.