**Байлук Сергій Іванович. Удосконалення технології виробництва сидру : Дис... канд. наук: 05.18.07 – 2007**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Байлук С.І. Удосконалення технології виробництва сидру. Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.18.07 – технологія продуктів бродіння. Національний інститут винограду і вина “Магарач” УААН, Ялта, 2007.  Дисертацію присвячено удосконаленню технології виробництва сидру на основі використання наявної в Україні сировини (сортів яблук, що вирощують у промислових насадженнях, та вітчизняних концентрованих яблучних соків).  У зв’язку з відсутністю в Україні наукового підходу до технологічної оцінки сортів яблук для промислової переробки, зокрема для виробництва сидру, за хімічним складом плодів, та виходячи з вимог до традиційних сидрових сортів яблук, які використовують для виноробства у світі, розроблено вітчизняну класифікацію сортів яблук. Нею передбачено розподіл сортів яблук на типи й підтипи за хімічним складом. Згідно з її вимогами проведено технологічну оцінку і класифікацію 42 основних в Україні сортів яблук на придатність для використання у виробництві сидру. З них до кислого типу віднесено 33 сорти та до солодкого – 9, до гірко–солодкого та гірко–кислого типів (традиційні сидрові сорти яблук) – жодного.  За результатами технологічної оцінки наявних в Україні сортів яблук встановлено доцільність підвищення масової концентрації фенольних речовин у вітчизняних сидрах, у зв’язку з чим проведено відбір, технологічну оцінку та розроблено параметри і режими використання рослинної таніномісткої сировини як джерела фенольних речовин. Визначено, що з урахуванням високої масової концентрації фенольних речовин, відсутності сторонніх органолептичних властивостей при використанні у необхідній для сидру кількості, можливості отримання у значних кількостях, низькій собівартості тощо, найпридатнішими для використання у виробництві сидру є виноградне гребеневе сусло та деревина дуба подрібнена. Встановлено оптимальні масові концентрації фенольних речовин і кислот у цих сидрах (1,0–1,2 і 6,0–7,0 г/дм3) та їх оптимальні співвідношення (5,3–6,7).  Досліджено параметри і режими використання концентрованих яблучних соків у виробництві сидру. Встановлено, що найвищою часткою концентрованих яблучних соків, прийнятною для використання у виробництві сидру, є 50 % загальної кількості сусла. Також встановлено доцільність їхнього використання як підсолоджувача замість бурякового цукру для забезпечення необхідних кондицій сидру.  Розроблено апаратурно–технологічну схему удосконаленої технології виробництва сидру та проведено її приймальні випробування на ВАТ «Агропромислова група “Закарпатський сад”» (смт. Королево Закарпатської обл.). | |
| |  | | --- | | 1. На основі аналізу вітчизняної та зарубіжної літератури щодо технологій виробництва сидру в країнах світу й в Україні, виявлено відсутність в нашій країні системного підходу до оцінки та відбору сировини для виноробства, що, в свою чергу, зумовлює недосконалість вітчизняної технології виробництва цього напою.  2. На основі міжнародних вимог до яблук як сировини для виробництва сидру розроблено вітчизняну класифікацію сортів яблук, якою передбачено розподіл сортів на типи: гірко–солодкі, гірко–кислі, солодкі та кислі, при чому, останні два – на підтипи: за масовою концентрацією фенольних речовин – на малотерпкі (менше 1,0 г/дм3) і помірнотерпкі (від 1,0 до 2,0 г/дм3) та за масовою концентрацією кислот – на помірнокислі (від 4,5 до 8,0 г/дм3) і на сильнокислі (понад 8,0 г/дм3).  3. На основі розробленої вітчизняної класифікації сортів яблук, проведено технологічну оцінку 42 сортів яблук, що входять до «Каталогу сортів рослин, придатних для поширення в Україні» та вирощують у промислових насадженнях країні, на придатність для використання їх у вітчизняному виробництві сидру. З них 33 сорти віднесено до кислого та 9 – до солодкого типів. Сортів яблук гірко–солодкого та гірко–кислого типів, тобто класичних сидрових сортів, не визначено.  4. Рекомендовано для виробництва сидру використовувати сорти яблук з підвищеною масовою концентрацією фенольних речовин і цукрів та помірною – титрованих кислот (за розробленою класифікацією – помірнотерпкий та помірнокислий підтипи): Антонівка звичайна, Антонівка кам’яничка, Аскольда, Боровинка, Грушовка Московська, Донешта, Едера, Прісцила, Ренет Баумана, Ренет бумажний, Спартан, Теремок, Уманське зимове, Флоріна, Штрейфлінг.  5. На основі розробленої вітчизняної класифікації сортів яблук, проведено технологічну оцінку 13 видів яблук *Malus* та кребів, що вирощують у колекційних насадженнях Інституту садівництва УААН, на придатність для селекції вітчизняних сидрових яблук. Встановлено, що 5 з них належать до кислого типу, 6 – до гірко–кислого, 2 – до гірко–солодкого, і жодного до солодкого типу. Для селекції сидрових яблук рекомендовано використовувати: креби Нань Шань, Ренетка Єрмолаєва, Сибірський рум'янець (гірко–кислі) та види *Мalus сaida, Malus dibo, Маlus sieversii* (гірко–кислі) і *Malus аstringes, Malus sikkemensis*(гірко–солодкі).  6. Рекомендовано для підвищення масової концентрації фенольних речовин у сидрах, виготовлених із наявних в Україні сортів яблук, використовувати рослинну таніномістку сировину – виноградне гребеневе сусло спільно з деревиною дуба подрібненою. Визначено оптимальні параметри і режими його використання: витримка сидрових матеріалів на деревині дуба подрібненій виду *Quercus robur*, що використана у співвідношенні натуральної до термообробленої 5:1 у кількості 1,0–3,0 г/дм3, впродовж 5–2 діб за температури 20 С або 13–3 діб за температури 14 С та, після цього, додавання гребеневого сусла в кількості 6–8 % до масової концентрації фенольних речовин 1,0–1,2 г/дм3.  7. Визначено оптимальну масову концентрацію фенольних речовин (1,0–1,2 г/дм3), кислот (6,0–7,0 г/дм3) та їх співвідношень (5,3–6,7) у сидрах, виготовлених з використанням рослинної таніномісткої сировини.  8. Визначено оптимальну максимальну кількість концентрованих яблучних соків при використанні як альтернативної сировини у виробництві сидрів – до 50 % загального обсягу соку/сидрового матеріалу. Також встановлена доцільність їхнього використання як підсолоджувача замість бурякового цукру для забезпечення у напоях кондицій за спиртом та цукром.  9. Розроблено технологію виробництва сидру з наявної в Україні сировини на основі використання рослинної таніномісткої сировини та концентрованих яблучних соків, нормативну документацію (ТУ і ТІ) на цю технологію та проведено її приймальні випробування на ВАТ «Агропромислова група “Закарпатський сад”» (смт. Королево Закарпатської обл.). Розраховано очікуваний економічний ефект від виробництва сидру як нового виду продукції (330 грн./1000 пляшок).  10. Розроблено «Рекомендації щодо створення в Україні сировинної бази спеціальних технічних сортів яблук для виробництва сидрів і кальвадосів».  11. Результати досліджень використані при розробці Національного стандарту України ДСТУ «Сидри. Загальні технічні умови». | |