

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
АГРОБІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ, ПЕРЕРОБКИ ТА  
СТАНДАРТИЗАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА  
ІМ. ПРОФ. Б.В. ЛЕСИКА  
ЯГІДНИЙ КЛАСТЕР «АГРОВЕСНА»**



**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ  
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО – ПРАКТИЧНОЇ  
ОНЛАЙН – КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«ЯГІДНИЦТВО В УКРАЇНІ. УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ЯГІДНИХ  
КУЛЬТУР ЗА ДОПОМОГОЮ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВІТНІХ  
ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ, ЗБИРАННЯ, ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ  
ДОРОБКИ, ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ»**

**(м. Київ, 28 – 29 квітня 2021 р.)**



**КИЇВ 2021**

**УДК 634.72:631.56**

**ВИРОБИМО Й ПЕРЕРОБИМО ЯГОДИ СМОРОДИНИ –  
ОЗДОРОВИМО НАСЕЛЕННЯ**

**Бобер А., Скалецька Л., Головіна А.**

Національний університет біоресурсів і природокористування України  
*e-mail: Bober\_1980@i.ua*

В останнє десятиліття смородину вирощують в різних типах господарств – колективних, індивідуальних, фермерських – на площі приблизно 5 тис. га. Це становить 24 % від всієї площі, яка зайнята під ягідними в Україні.

В останні роки тенденція до піднесення садівничої галузі утверджується, проте одночасно потрібно посилити і зусилля до максимально ефективного

використання отриманого врожаю. Для смородини це – своєчасна переробка ягід з отриманням тих видів консервованої продукції, які є найбільш біологічно цінними.

Плодоягідна продукція повинна забезпечувати добовий раціон людини органічними кислотами (2 г), пектиновими речовинами (2–4 г), легкозасвоюваними мінеральними речовинами (Ca – 1 г, P – до 1,5 г, Mg – 0,5–0,6 г, Fe – 15 мг, Mn – 10 мг, в т. ч. мікроелементами, вітамінами. Смородинові ягоди містять всі перераховані речовини в достатній кількості і, споживши їх в кількості 60 г людина собі забезпечує повноцінне харчування протягом доби.

Особлива ж роль ягід смородини в забезпеченні вітамінами С, Р та К в зимово- та ранньовесняний період. 100 г ягід зібраних в технічній стадії стиглості та відповідно законсервованих може забезпечити 2–3 людини добовою нормою цих вітамінів, які пов'язані з усіма (мінеральним, вуглеводневим, білковим та жировим) обмінами речовин, що діють в організмі людини. Крім того в ягодах є каротин, вітамін Е, мінеральні речовини.

Ягоди смородини містять більше 8 % легкозасвоюваних вуглеводів та більше 2 % органічних кислот. Останні також мають велику біологічну роль, бо є метаболічними центрами, в яких перетинаються шляхи білкового та вуглеводневого обмінів. Порушення будь-якого з обмінів в організмі людини викликає послаблення організму, хвороби, які довго лікуються.

Смородина містить деякі незамінні амінокислоти (1 г білка), але не менш цінним джерелом є вміст пектинових речовин (більше 2 %), які є радіопротекторами, тобто здатними виводити з організму шкідливі речовини, важкі метали. Про те, що зараз Україна знаходиться в зоні несприятливого екологічного середовища – як її північна частина, так і східна, і південна, знає кожна людина, а тому і кожен, і всі разом повинні дбати за таку якість харчування, яка б забезпечила профілактику, зміцнення імунітету організму до безлічі несприятливих факторів.

Приблизно 30 % території України має дуже сприятливі ґрунтово-кліматичні умови для вирощування смородини. На цій території потрібно виростити і переробити стільки ягід смородини – основного джерела переважної частини щоденно потрібних організму біологічно активних речовин, – щоб забезпечити ними все населення України. Особливо для нормального росту та розвитку організму, біологічно повноцінного харчування потребує молоде покоління, якому щодоби потрібна норма вітаміну С більше 100 мг, вітаміну Р – до 50 мг. При забезпеченні людського організму такою нормою цих вітамінів через вживання ягід смородини (свіжої чи продуктів переробки) добова потреба інших вітамінів, пектинових речовин теж задовольняється.

Налагодження виробництва консервованої смородини вирішило б питання забезпечення перерахованих категорій населення профілактикою порушень пластичного та мінерального обмінів, які призводять до ослаблення здоров'я. Населення України, крім того, ще й знаходиться в неблагополучному екологічному середовищі. Особливу увагу треба приділити маленьким дітям.

У період збирання врожаю смородини залучити більше працівників, як в консервних цехах і заводах, так і в умовах домашнього консервування, відібрати найкращі ягоди і виготовити з них продукти для дитячого та дієтичного харчування. Не менш важливим є забезпечення вітамінним харчуванням дітей раннього шкільного віку, які відвідують школи – інтернати або знаходяться в дитбудинках.

Невеликі пункти з переробки ягід смородини потрібно мати в кожному саду, де є насадження смородини. Це обумовлене простотою підготовки ягід до консервування, та й власне технологією переробки. Найпершою умовою отримання високоякісної консервованої смородини є своєчасне збирання. Збирати потрібно плоди технічної стиглості, коли ягода набула характерного для сорту розміру, забарвлення (чорне), блиску.

Раніше технологічна стиглість настає в насадженнях розміщених на південних схилах, бідніших ґрунтах. Крім того, багато сортів смородини мають неоднчасне досягання. Тому організують вибіркове збирання технологічно стиглих ягід (якщо в цей час осипаються і ягоди бурі чи зеленуваті, то вони теж є високоцінними і їх не треба викидати) в стислі терміни. Це забезпечить отримання біологічно цінної сировини. Високі температури (більше 25°C) щоденно знижують в ягодах, що вже набули чорного забарвлення на 50–70 мг% вміст вітаміну С. Приміром, якщо в ягодах технічної стиглості – (чорні, тверді) міститься 250–300 мг% вітаміну С та до 1000 мг % вітаміну Р, то в ягодах повної стиглості (м'які) лишається лише 150–170 мг % вітаміну С, а ще коли й жарка погода, то вміст вітаміну С буде в межах 100–120 мг %. Зібрати в таку погоду потрібно смородину за 1–2 дні і відразу ж законсервувати.

Які види консервованої продукції забезпечать збереження біологічної цінності готової продукції. Ті – за яких ягода залишається не травмованою (бо кисень повітря одразу ж перетворює аскорбінову кислоту в дегідроаскорбінову, яка має низьку біологічну активність). Це компоти, ягоди з цукром. Протопектин та пектин зберігаються більше там, де ягода не обробляється температурою вище 100°C (сирі джеми, компоти).

Якщо в господарстві відсутні завод, чи цех з відповідним обладнанням, то організувати переробку ягід можна придбавши нескладні засоби (тази, відра, сита) для миття ягід та каstrулі, відра (емальовані) – для термообробки ягід.

Технологія є нескладною: зібрані ягоди розсортовують за якістю, очищають від черешків, звільняють від листя. Кращі ягоди використовують для виготовлення сирого джему, решту – для компотів за спрощеною технологією виготовлення.

Після сортування, очищення ягід, їх миють, дають воді стекти (ягоди для виготовлення сирого джему повинні обсохнути).

За виготовлення сирих джемів до ягід добавляють подвійну кількість цукру, ретельно перемішують в неглибокому емальованому посуді, роздавлюють ягоди фарфоровим чи дерев'яним товкачиком, багаторазово перемішують не допускаючи осідання цукру на дно. З поміж найбільш широко використовуваних населенням консервантів (кухонна сіль, молочна кислота,

оцтова кислота, цукор) цукор є найбільшим консервантом. Якщо концентрації кухонної солі – 12 %, молочної кислоти – 1 %, оцтової – 2 % є достатніми для консервування продукції то цукру необхідно аж 65 %. Якщо є можливість перевірити вміст сухих розчинних речовин – потрібен рефрактометр – то вміст сухих розчинних речовин в виготовленому сирому джемі повинен бути не менше 68–70 %. Після остаточного розчинення цукру масу розкладають в скляні банки, закривають ошпареними капроновими кришками і розміщують у підвали до часу використання.

За відсутності умов для виготовлення компотів (стерилізація в автоклавах укупованих банок, чи стерилізація в невисоких емальованих (але вищих за висоту банок) місткостях – підготовлених укупованих банок з продукцією), можна скористатись спрощеною технологією отримання компотів.

Вона полягає у доведенні до готового стану продукту (компоту) в емальованому чи з нержавіючої сталі посуді і розливанні його у банки з наступним укуповуванням металічними кришками. Для цього підігривають до кипіння 40 %-й цукровий сироп і всипають у нього ягоди (на 8–9 літрів сиропу 3–4 кг підготовлених ягід), доводять до кипіння і відразу ж розливають у простерилізовані банки і герметично – стерилізованими металічними кришками і укуповують. Банки складають в один ряд, накривають тканиною і залишають до охолодження (температура 35–40 °С). Зберігати компоти потрібно в умовах темноти (це обов'язкова умова збереження Р – активної цінності будь яких плодовоовочевих консервів) та температури не вище 15–20 °С в складах.

Такі компоти є концентрованими і для вживання потребують розведення кип'яченою водою. Вони є високоцінними в біологічному відношенні і вживання щоденно 2–3 склянок компоту забезпечує потребу організму в необхідних біологічно цінних компонентах.

Згідно термінів, які зазначені в договорах, що складені між виробниками та споживачами, можна відвантажувати і постачати лікарням, школам тощо консервовану продукцію невеликими партіями.

Така організація праці на збиранні, при переробці та реалізації також дасть можливість рівномірно забезпечити роботою працівників протягом року, окупить затрати, а найголовніше – буде сприяти оздоровленню населення.