

**ОРГАНІЧНА ТА НАТУРАЛЬНА КОСМЕТИКА:
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ВИРОБНИЦТВІ
НАТУРАЛЬНОЇ КОСМЕТИКИ.
НОВІ РОЗРОБКИ НАТУРАЛЬНОЇ
КОСМЕТИКИ З ПРОБІОТИКАМИ ТА
ЖИВОЮ МІКРОВОДОРОСТЮ ХЛОРЕЛЛА**

**Д.т.н., професор Ткаченко Н.А.,
зав. кафедри ТМОЖПіК ОНАХТ**

Студентка кафедри ТМОЖПіК ОНАХТ Ганічева А.

ОДЕСА – 26 вересня 2019 р.

Натуральна косметика

У природі усе влаштовано мудро: вона дає людям не тільки продукти харчування, але й еліксири молодості, краси та здоров'я. Споконвіків жінки намагалися зберегти і примножити свою красу. Вони збирали різні трави і робили з них всілякі пахощі та протирання.

Сьогодні виробництво парфумерно—косметичних продуктів поставлено на промислову основу, тому ми можемо сміливо стверджувати про функціонування індустрії краси.

Сучасний ринок косметики представлений різними косметичними засобами, часто дорогими, але не завжди ефективними і дуже рідко виробленими із натуральних інгредієнтів

Тому пошук новітніх інгредієнтів для виробництва натуральних і органічних косметичних засобів на основі вітчизняної сировини є актуальним завданням сьогодення.

Натуральна косметика

У сучасних умовах в усьому світі найкращою косметикою визнані натуральні й органічні косметичні засоби. Учені різних країн прогнозували зростання попиту на натуральну косметику на початку ХХІ століття. Сьогодні можна стверджувати, що їх прогнози підтвердилися. Фахівці косметичної галузі констатують щорічне підвищення зацікавленості споживачів натуральними косметичними засобами.

За сучасними прогнозами аналітиків, вже через пару десятків років кожна середньостатистична сім'я буде витратити на натуральну косметику майже 15 % свого бюджету

Натуральна та органічна косметика

Співпраця провідних німецьких компаній з дослідження ринку косметики дозволила у 2008 році в Німеччині розробити концепцію, що дозволяє класифікувати всі косметичні засоби.

В основу концепції покладено принцип «світлофора», згідно якого запропонована наступна класифікація:

- звичайна косметика — червона категорія;
- псевдо—натуральна косметика — жовта категорія;
- натуральна косметика і натуральна органічна косметика — зелена категорія.

Натуральна та органічна косметика

Сьогоднішня косметична індустрія — це справжні джунглі, де все яскравіше проявляється тенденція повернення до натуральності і здорового способу життя, який передбачає правильне харчування, заняття спортом, використання натуральної косметики, дбайливе ставлення до навколишнього середовища тощо.

У цій тенденції натуральна та органічна косметика — це не просто напрямок індустрії краси, це ціла філософія.

Натуральним в ній повинно бути все — від самого продукту до упаковки.

Що ж являють собою натуральна та органічна косметика?

Натуральна та органічна косметика

Натуральні косметичні засоби — це продукти, які виробляють із природної натуральної сировини, переробленої і очищеної тільки екологічно безпечними способами — **ферментацією, фільтрацією, витримуванням, дистиляцією, екстрагуванням тощо.**

Натуральні речовини, які виробники отримують одним із зазначених способів (або шляхом їх комбінування), є основою для виробництва косметичних засобів.

Натуральна косметика покликана **підтримувати та стимулювати функції шкіри.** Тому основною особливістю цієї косметики є те, що навіть постійне її використання не забезпечує миттєвого результату, але вона корисніша у порівнянні зі звичайною косметикою і краще засвоюється організмом людини. Крім того, натуральна косметика не призводить до нездорової залежності.

Натуральна та органічна косметика

Існує кілька критеріїв, відповідно до яких косметичний засіб може бути віднесений до натурального:

- використання лише природних компонентів;
- відсутність барвників, консервантів, віддушок і ароматизаторів;
- відсутність у процесі виробництва продуктів переробки нафти;
- висока ефективність завдяки вмісту ефірних олій та рослинних екстрактів;
- безпечність не тільки для людини, але і навколишнього середовища (для виробництва натуральної косметики не потрібні потужні технології, а пакувальні матеріали можуть вдруге перероблятися);
- заборона випробувань на тваринах.

Натуральна та органічна косметика

У складі натуральних косметичних засобів міститься оптимальна кількість біоактивних інгредієнтів. Саме вони дозволяють шкірі залишатися еластичною, гладкою і здоровою в різному віці.

Завдяки перерахованим критеріям натуральна косметика ідеально підходить для чутливої шкіри, і навіть може використовуватися вагітними (зокрема, препарати гіпоалергенних серій).

Прийнято вважати, що в натуральній косметиці взагалі не може бути консервантів. Такі косметичні засоби вже з'являються на ринку України, проте їх поки що небагато. Для збільшення терміну придатності такої косметики до її складу вводять натуральні антисептики (ефірні олії та екстракти рослин), які запобігають появі та розмноженню бактерій. Для підвищення безпечності натуральних косметичних засобів їх пакують під вакуумом, але і в цьому випадку термін їх використання не перевищує кількох місяців. Зберігати натуральну косметику необхідно при низьких температурах за відсутності прямого сонячного проміння

Натуральна та органічна косметика

Органічна косметика також виробляється виключно із натуральної сировини. Компоненти для виробництва органічної косметики вирощують в екологічно чистих регіонах планети без використання пестицидів, хімічних добрив, іонізуючого випромінювання, поливу стічними водами тощо.

Можна відзначити наступні характеристики органічної косметики:

- 95 % рослинних інгредієнтів для органічної косметики отримують фізичними способами, інші — повинні бути з особливого списку речовин, дозволених до застосування у складі органічних засобів;
- не містить неякісної дешевої сировини, емоментів (силіконів, парафінів, вазеліну), продуктів нафтопереробки, мінеральних (парафінових) масел, які викликають обманний видимий ефект тимчасового поліпшення шкіри і утримують токсини в шкірі;
- не містить синтетичних ароматизаторів і барвників;
- не містить парабенів та інших сумнівних консервантів (містить тільки натуральні або дозволені ідентичні натуральним консерванти);

Натуральна та органічна косметика

- не містить речовин тваринного походження (наприклад, норкового масла, тваринних жирів, тваринного колагену);
- не містить генетично модифікованих організмів (ГМО);
- не містить наночастинок;
- не містить спиртів, ацетонів і розчинників, які порушують гідроліпідний баланс шкіри;
- містить колаген рослинного походження, замість тваринного;
- містить м'які поверхнево активні речовини (ПАР) — натрію кокоамфоацетат, замість натрію лаурилу і лаурету сульфату;
- відсутнє тестування на тваринах, оскільки виробники віддають перевагу сировині, вирощеній на еко—контрольованих полях або використовують сертифіковані дикорослі рослини;
- упаковка органічної косметики — непомітна, але придатна для вторинної переробки;
- запах органічної косметики — «аптечний» з нотками лікарських рослин, фруктів або квітів (у тому випадку, якщо у складі косметичного засобу використовувалися ефірні олії);
- консистенція рідких засобів — часто неоднорідна, оскільки засоби органічного походження можуть загустати і розшаровуватися.

Натуральна та органічна косметика

До недоліків натуральної та органічної косметики відносять:

- **обмежений термін зберігання;**
- **можливість виникнення алергічних реакцій під впливом деяких компонентів косметичних засобів;**
- **компоненти діють м'яко, але не моментально, однак, результат перевершує очікування;**
- **не завжди приємний специфічний запах.**

Відрізнити справжню сертифіковану натуральну або органічну косметику можна за наявністю на упаковці значка **еко—сертифікації**. **Не вся натуральна косметика може вважатися органічною.** Згідно з останніми дослідженнями екологів, **із 10 500 хімічних речовин, які використовуються в сучасній косметології, лише 11 % можна вважати безпечними і нетоксичними.**

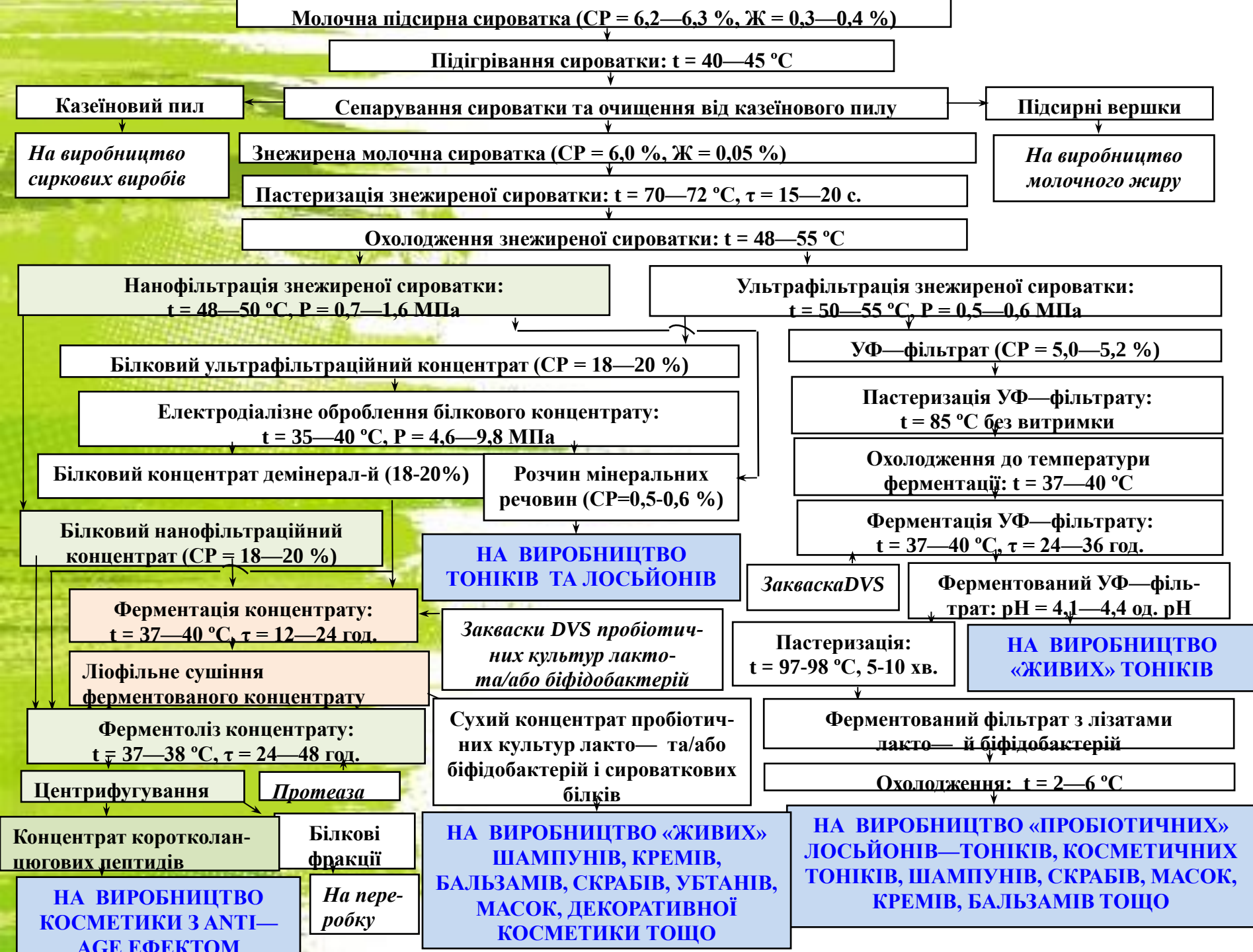
Для виробництва натуральної косметики можуть бути застосовані інгредієнти, отримані із молочної сироватки, яка у значних кількостях отримується на молокопереробних підприємствах і часто залишається не переробленою



Сироватка, яка є побічним продуктом при виробництві твердих, напівтвердих і м'яких сирів, а також сичужного казеїну, називається солодкою сироваткою і має рН 5,9—6,6 од.

Основні показники молочної сироватки

Показник	Підсирна сироватка	Сирна сироватка	Казеїнова сироватка
Масова частка сухих речовин, %	4,5—7,2	4,2—7,4	4,2—7,4
у тому числі:			
лактози	3,9—4,9	3,5—5,2	4,8—4,9
азотистих сполук	0,5—1,1	0,5—1,5	0,17—0,18
мінеральних речовин	0,3—0,8	0,3—0,8	0,7—0,8
молочного жиру	0,05—0,50	0,02—0,10	0,02—0,05



Гідролізат молочних
протеїнів - біологічно
активний інгредієнт,
отриманий з
молочного або
сироваткового білка
методом ферментолізу
протеїну.



Сфера застосування

**Креми для сухої
і роздратованої
шкіри**

**Дитячі креми
від попрілоостей**

**Тоніки для
обличчя**

**Креми для
області навколо
очей**

**Бальзами після
депіляції і
засмаги**

**Зміцнюючі
лосьйони для
тіла**

**Омолоджуючі
сироватки для
обличчя**

**Відновлюючі
лосьйони для
волосся**

Функції пробіотичних бактерій в організмі людини:

підтримують нормальний баланс мікробіоти

продукують коротколанцюгові кислоти

знижують концентрацію потенційно небезпечного аміаку в крові

інгібують утворення вторинних жовчних кислот у шлунково-кишковому тракті

здатні виділяти продукти метаболізму – бактеріоцини

антианемічний і антиатерогенний вплив

гепатопротекторний, антирахітичний ефект

мають протипухлинну активність

активізують імунну систему і захисні функції організму

синтезують вітаміни групи B, K,

антимікробні
властивості

**Властивості
пробіотиків по
відношенню до
шкіри**

заспокійли-
вий ефект

антивіковий
ефект

Позитивний вплив лізатів пробіотичних культур у складі косметичних продуктів

профілактика та
інгібування
розвитку atopічного
дерматиту

клінічне
поліпшення стану
шкіри при «акне»

профілактика
шкірних розладів,
пов'язаних з
іmunними
аномаліями

покращення стану
чутливої шкіри

пом'якшення
запалення та
зниження
чутливості

прискорення
відновлення
функцій шкірного
бар'єру

профілактику
уражень шкіри під
впливом
ультрафіолету

сприяють
зменшенню
популяції патогенної
мікрофлори на
шкірі

стимулюють ріст
природної
мікрофлори
мікробіома шкіри

Мета роботи:

Розробка натурального скрабу, денного та нічного кремів, збагачених живою мікроводоростю хлорелла (Схл) та концентратом сироваткових білків, коротколанцюгових пептидів і вільних амінокислот, збагачених живими культурами пробіотиків (Ссб)

Висновки

На основі аналізу літературних і патентних джерел та результатів власних експериментальних досліджень розроблена технологія виробництва концентрату сироваткових білків, коротколанцюгових пептидів і вільних амінокислот, збагачених живими культурами пробіотиків.

- Проведено процес ферментолізу сироваткових білків у нанофільтраційному концентраті КСБ-65 за температури 40 °С із застосуванням нейтральної пептидази за різних параметрів процесу: тривалість ферментації від 1 до 5 год., вміст ферменту – від 0,5 до 2,0 од/г.
- Визначено вміст коротколанцюгових пептидів та вільних амінокислот у зразках КСБ-65 після ферментолізу.
- Встановлено оптимальні параметри ферментолізу концентрату сироваткових білків КСБ-65 нейтральною пептидазою: температура 40 °С, вміст ферменту в реакційній суміші – 0,78 од/г; тривалість ферментації – 3,17 год. При цьому вміст КП у зразку становить 62,37 мг/см³, вміст ВА – 42,45 мкг/см³.
- Обґрунтовано оптимальний склад композицій заквашувальних культур із пробіотичними мікроорганізмами для ферментації КСБ-65 після ферментолізу нейтральною пептидазою: композиція 1 – *FD DVS La-5 + FD DVS Bb-12*; композиція 2 – *FD DVS La-5 + FD DVS Bb-12 + FD DVS Yo-flex 180*; композиція 3 – *FD DVS La-5 + FD DVS Bb-12 + FD DVS St. bodi 1*; композиція 4 – *FD DVS Bb-12*. Параметри ферментації КСБ-65 після

- Надано рекомендації щодо подальшого використання гідролізату сироваткових білків, отриманого за використання рекомендованих оптимальних параметрів процесів ферментолізу та ферментації, у виробництві концентратів коротколанцюгових пептидів, збагачених пробіотиками або їх лізатами.
- Обґрунтовано технологічні параметри та розроблено технологію концентрату коротколанцюгових пептидів та вільних амінокислот з життєздатними культурами пробіотиків або їх лізатами.
- Проведено техніко-економічне обґрунтування ефективності досліджень та впровадження у виробництво технології концентрату коротколанцюгових пептидів та вільних амінокислот з пробіотиками/лізатами. Розроблені технології виробництва концентратів коротколанцюгових пептидів та вільних амінокислот з пробіотиками ефективні для впровадження на молокопереробних та косметичних підприємствах.

**Дослідження впливу хлорели на шкіру при
прийманні ванн**

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

- 1. Приймання ванн із живою мікроводоростю хлорела протягом 7 днів поспіль сприяє покращенню загального стану шкіри людини, зокрема забезпечує здоровий сяючий вигляд шкіри після проведення процедур за рахунок насичення шкіри біологічно активними речовинами, у т.ч. антиоксидантного ряду – вітамінами, мікро- та макроелементами, амінокислотами та білками, які містяться у розчині живої мікроводорості хлорела.**
- 2. Внесення живої мікроводорості хлорели до ванн протягом 7 днів поспіль забезпечує підвищення вмісту вологи у шкірі на 0,5-5,5 %, що обумовлює розгладжування існуючих мімічних зморшок (або зменшення їх глибини) та попереджує виникнення нових зморшок і розтяжок за рахунок покращення формування позаклітинного матриксу із застосуванням білків та амінокислот, які входять до розчину живої мікроводорості хлорела і є структурними елементами для побудови білків дерми (колагену та еластину).**

3. Жива мікроводорость хлорела у ваннах сприяє зменшенню проявів акне за рахунок насичення шкіри антибактеріальними речовинами, які пригнічують розвиток небажаної мікрофлори на шкірі, а також обумовлює незначне збільшення вмісту жиру в шкірі, яке не здійснює негативного впливу на стан шкіри.

4. Базуючись на проведених дослідженнях, рекомендовано приймати ванни з розчином живої мікроводорості хлорела (температура ванни 38-40 °C, тривалість – 20-25 хв.) протягом 7 днів поспіль в умовах санаторно-курортного або домашнього догляду за шкірою. Для приготування ванни необхідно 3-5 дм³ розчину живої мікроводорості хлорела (в залежності від її концентрації у розчині) внести у 130-150 дм³ чистої питної води температурою 40 °C, перемішати 2-3 хвилини до отримання вмісту ванни з однорідним зеленуватим забарвленням. Використання миючих засобів при прийманні ванн з живою мікроводоростю хлорела не рекомендовано.

Дякую за увагу

