

УДК 530.18 (УДК 530.10(075.4))

Чёрный предел. Часть 10.1 Продолжение теории относительности./ Яловенко С. Н //
Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Х: НТУ «ХПІ», – 2013. - № 4 (978). – С. 171-184. – Бібліогр.:12 назв.

Вводиться, нове обмеження - жодне тіло не можна розігнати до маси більше ніж маса чорної діри, на додаток по обмеженню швидкістю світла. На базі цього обмеження виходять нові формули для теорії відносності та розширення класичних рівнянь для маси, довжини, часу. Показується відносність заряду. Розширюються формули для заряду і гравітації. У даній роботі розглядається продовження теорії відносності на базі розвитку ефірної теорії, де дискретним елементом свертхтекучого ефіру є крептон (міцна хвиля), елементарні частинки представлені плоскими вирами, гравітація представлена як змінюється щільність крептона (міцна хвиля), создающаяся плоскими вирами. Заряд представлений як розтягнутий виром хвіст синусоїди не згорнуті спіраллю і створений дипольним зміщенням крептона. Енергія частинок представлена як перетворення поступальної енергії хвилі під обертальну енергію виру. Показано, що гравітація чорної діри плоска, а не коло. Виведений зоряний коефіцієнт заломлення.

Ключові слова: теорія відносності, вир, крептон, гравітація, щільність, маса, час, довжина, заряд, швидкість світла, чорна діра.

Entered, new limitation – not a single body can not be dispersed to mass more than mass of black hole, in addition on limiting to velocity of light. On the base of this limitation new formulas for the theory of relativity and expansion of classic equalizations turn out for mass of, dliny, time. Relativity of charge is shown. Rasshiryayutsya formulas for a charge and gravitation. In this work continuation of theory of relativity is examined on the base of development of ether theory, where the discrete element of sverkhtekuchego ether is krepton (strong wave) .Gde elementary particles are presented flat whirlpools, a gravitation is presented as a changing closeness of kreptona (strong wave). created flat whirlpools. A charge is presented however convolute the tail of sinewave stretched a whirlpool is in by a spiral and created. Energy of particles is presented as converting of forward energy of wave into rotatory energy of whirlpool. It is rotined that the gravitation of black hole is flat, but not circle. The star coefficient of refraction is shown out.

Keywords: theory of relativity, whirlpool, krepton, gravitation, closeness, mass, time, length, charge, velocity of light.

УДК 633.3:658.562

І. В. КУЗНЕЦОВА, канд.. техн.. наук, ст. н. с., НААН, Київ

МЕТОДОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА СТЕВІЇ (*STEVIA REBAUDIANA*) ЯК СИРОВИНИ ГАРАНТОВАНОЇ ЯКОСТІ

Розроблено методологію виробництва стевії (*Stevia rebaudiana*), дотримання якої забезпечить отримання сировини гарантованої якості. Розглянуто проблемні аспекти, які є основними при післязбиральній обробці стевії, що впливають на якість та собівартість продукції. Визначено перспективні напрями досліджень у процесі сушіння стевії.

Ключеві слова: методологія, стевія, якість, зберігання, сушіння.

Вступ. Якість сільськогосподарської продукції займає важливе значення у формуванні продовольчої політики та висвітлюється в концепціях національної безпеки, а також раціонального та збалансованого харчування всіх країн світу. Як засвідчує світова практика, гарантування якості харчових продуктів можливе перед усім завдяки якості сільськогосподарської сировини, з якої виготовляються харчові продукти. Стратегічними цілями аграрної політики у формуванні показників якості

© І. В. КУЗНЕЦОВА, 2013

сільськогосподарської сировини на сучасному етапі є:

- забезпечення виробництва необхідною кількістю сільськогосподарської сировини, відповідно до потреб населення України і світового ринку;
- забезпечення належного рівня показників якості сільськогосподарської продукції;
- регулювання цінової доступності виробника харчових продуктів або споживача до сільськогосподарської сировини/продукції.

Сьогодні поряд із продуктами основного харчового набору зростає роль харчових продуктів спеціального призначення, в основі виробництва яких є використання натуральних інгредієнтів. Відповідно, зростає роль лікарських рослин як сировини для виробництва фіточаїв та харчових продуктів спеціального призначення.

Стевія (*Stevia rebaudiana*) – це одна із перспективних і цінних лікарських культур, яка використовується переважно завдяки вмісту речовин дитерпенових глікозидів, що надають низькокалорійного значення як стевії так і продукту отриманого з її використанням. Стевія як лікарська сировина за фізико-хімічними показниками не вивчена повністю, що призводить до не повного використання її рослинницьких ресурсів. Проте, питання якості є важливим для неї як і для інших лікарських культур, оскільки на даний час у світі не відпрацьовано методологію її зберігання [6].

Аналіз останніх досліджень та літератури. Вивченням питання сушіння лікарської сировини, як одного із основних питань в отриманні якісної сировини, а також розробці теоретичних засад даного питання займаються провідні вчені різних країн: М.Ф. Казанський, Я.М. Мініовіч, Цугленок, І.А. Худоногов, С. Куєро-Андрайде, Д. Мюллер, М. Хоссейні, тощо.

Зокрема, вивчено теоретичні питання процесу сушіння академіком М.Ф. Казанським та його учнями: на основі термограм сушіння встановлено ряд сингулярних точок, що характеризують різні форми зв'язку вологи з капілярно-пористими колоїдними тілами, до яких можна віднести і лікарські рослини [7].

Д. Мюллер та М. Хоссейні вивчили вплив умов сушіння лікарської сировини на її якість та запропонували оптимальні режими для окремих культур [3]. Більш детально процес сушіння у промислових обсягах меліси лікарської вивчала С. Куєро-Андрайде [2].

Проведені дослідження показують важливість процесу сушіння, від якого залежить якість сировини та її собівартість. Отже, ключовим моментом у методології отримання якісної сировини є саме процес її сушіння.

Метою роботи є вивчення методології отримання стевії (*Stevia rebaudiana bertonii*) як сировини гарантованої якості.

Матеріали досліджень. На основі висвітлених у наукових працях [2, 3, 7] та проведених власних досліджень [5, 6] щодо встановлення чинників, які впливають на якість сировини розроблено методологію зберігання стевії. Об'єктом дослідження є стевія (*Stevia rebaudiana*).

Результати досліджень. Стевія (*Stevia rebaudiana*) - «чутлива» культура до умов збирання та післязбиральної обробки. Неможливо її збирати у дощовий період. Одразу необхідно забезпечити належні умови до післязбиральної обробки (зберігання). Методологія зберігання стевії включає етапи, які передбачають умови для виробництва стевії як сировини високої якості із мінімально можливими витратами (рис.).

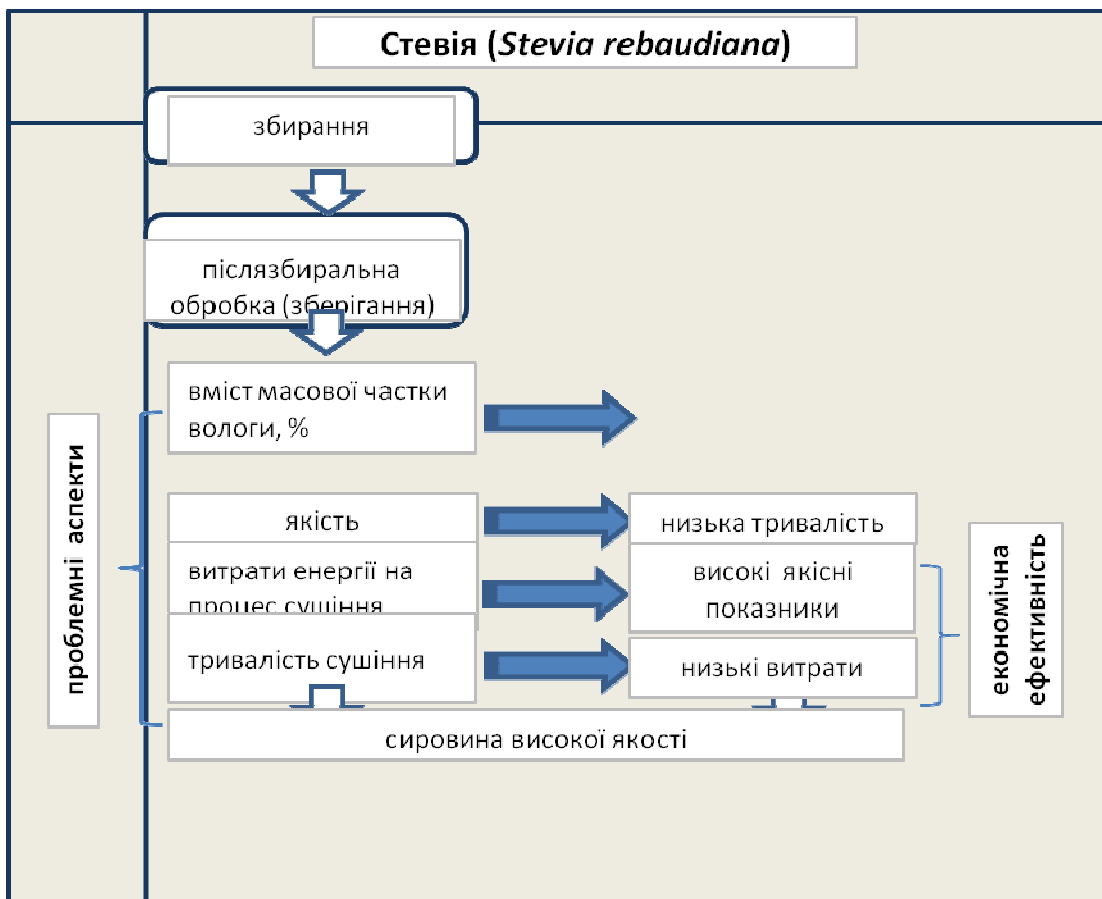


Рис. - Методологія отримання стевії високої якості

Проблемними аспектами, під час післязбиральної обробки, є в першу чергу забезпечення оптимальних умов зниження масової частки води у сировині, за яких буде отримано сировину належної якості. Якість в свою чергу забезпечується не тільки зовнішнім виглядом листків стевії, який має залишитись незмінним протягом тривалого часу, але й на самперед збереженням максимально можливого вмісту біологічно цінних речовин таких як: речовини дитерпенових глікозидів, речовини флаваноїдного комплексу, ефірні олії, амінокислоти, макро- та мікроелементи, тощо.

Забезпечення необхідного рівня вмісту комплексу біологічно цінних речовин надасть можливість використовувати стевію у різних напрямках харчової промисловості.

Не менш вагомими проблемними аспектами в процесі отримання сировини високої якості є сам процес сушіння. Сушіння, як відомо, це найбільш поширений та давній спосіб післязбиральної обробки стевії. Проте, сушіння – це енергоємний процес. При виробництві сировини лікарських трав, у тому числі стевії, зазвичай використовують природний спосіб сушіння (на сонці, повітряно-тіньовий, тощо), який ефективний для дрібних фермерських господарств. При виробництві значного (промислового) обсягу виробництва лікарських трав у фермерських господарствах використовується штучний спосіб сушіння (у теплиці або сушарці). Слід відмітити, що сушіння у сушарках ще недостатньо вивчений спосіб отримання сировини високої якості навіть у розвинутих країнах.

Основними технологічними параметрами при сушінні є тривалість процесу та енергоємність, які впливають на якісні показники та собівартість сировини. Сушіння

у природних умовах – це довготривалий процес. При цьому температура середовища непостійна, що не завжди забезпечує належні якісні показники сировини. Більш зручним способом є використання теплиць: забезпечується підтримка сталої температури на рівні 25-35 °С впродовж необхідного часу для досягнення сталого вмісту масової частки вологи (6-10%). Проте, забезпечення значних обсягів виробництва сировини, як це наприклад, зі стевією за світовими прогнозами у період з 2011 по 2014 рр. її виробництво зросте на 215% [4], потребує більш досконалого способу сушіння. Цей спосіб має бути з низькою тривалістю та енергоємністю і забезпечувати належну якість. Поєднання у сукупності всіх потреб забезпечується при використанні сучасних сушарок. За дослідженнями економічної ефективності використання сушарок у післязбиральній обробці встановлено, що залежно від її енергоємності частка у собівартості сировини енерговитрати на сушіння становлять 30-50%. У першу чергу це пов'язано із вилученням значної кількості вологи: при масовій частці вологи лікарських рослин 80% необхідно вилучити 4 кг вологи для отримання 1 кг сухої сировини із вмістом масової частки вологи 11% [3].

Відомими є сушарки китайського виробництва або вітчизняні - створені в Інституті технічної теплофізики НАН України. Вітчизняні сушарки дозволяють отримати стевію сушену у короткий проміжок часу (1,5 год.). Використання відносно не високої температури сушіння не підвищує енерговитрати на процес. Правильно підібраний режим зберігання сировини забезпечить не тільки отримання сировини гарантованої якості, а й отримання сировини високої якості тривалого зберігання [1].

Висновок. Забезпечення у сукупності всіх параметрів процесу на оптимальному рівні у першу чергу забезпечить хороші органолептичні властивості (за зовнішнім виглядом та смако-ароматичними здатностями) і фізико-хімічними властивостями, що надасть можливість отримати сировину гарантованої якості тривалого зберігання. У подальших дослідженнях має бути вивчено кінетику сушіння динаміку дихання сировини впродовж зберігання стевії сушеної.

Список літератури: 1. Заявка на Патент України, № а201213398 Спосіб післязбиральної обробки стевії (*Stevia Rebaudiana Bertroni*) / Роїк М. В., Снежкін Ю. Ф., Петрова Ж. О., І. В. Кузнєцова Заявл. 23.11.2012. 2. Куєро-Андрайде С. Якість меліси сушеної (*Melissa officinalis* L.) / дисертація на здобуття ступеня доктора сільськогосподарських наук, - Вінсенхаузер, 2011, - 154 с. 3. Мюллер Д., Хейнбель А. Сушка лекарственных растений / Хоэнхаймский университет, Институт сельскохозяйственной инженерии, D-70593, Германия, 2006, с. 237-252. 4. Новини Stevia Corp. інт. ресурс : www.steviacorp.us 5. Роїк М. В., Кузнєцова І. В. Місце стевії (*Stevia rebaudiana bertonii*) в агропромисловому комплексі України / М. В. Роїк, І. В. Кузнєцова // Збірник наукових праць Подільського ДАТУ, Камянець-Подільський, спец. випуск, листопад, 2012, с. 200-203. 6. Роїк М. В., Кузнєцова І. В., Пехова О. А. Оцінка якості стевії (*Stevia rebaudiana bertonii*) як сировини для подальшого перероблення / М. В. Роїк, І. В. Кузнєцова, О. А. Пехова // тези науково-практичної конференції «Сучасне овочівництво: освіти, наука та інновації». – Київ, НУБіПУ - 2012. с. 135-137. 7. Худоногов І. А. Ресурсоощадні методи управління ІК-енергопідводом у процесах виробництва оздоровчого чаю. / автореф. На здобуття ступеня доктора технических наук, - Красноярськ. 2009. – 40 с.

Надійшла до редколегії 20.01.2013

УДК 633.3:658.562

Методологія виробництва стевії (*stevia rebaudiana*) як сировини гарантованої якості / Кузнєцова І. В. // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Х: НТУ «ХПІ», – 2013. - № 4 (978). – С. 184-188. – Бібліогр.: 7назв.

Разработано методологию стевии (*Stevia rebaudiana*), которая обеспечит получение сырья гарантированного качества. Рассмотрены проблемные аспекты, имеющие важное значение при послеуборочной обработке стевии и влияют на качество и себестоимость продукции. Определены перспективные направления исследований в процессе сушки стевии.

Ключевые слова: методология, стевия, качество, хранение, сушка.

Methodology of Stevia (*Stevia rebaudiana*), which will provide more raw material guaranteed quality. Problematic aspects that are essential for storage processing of Stevia, which affect the quality and cost of products. Definitely promising directions of studies in the process of drying of Stevia.

Keywords: methodology, stevia, quality, storage, drying