



ISSN 2223-3822

Andrushkiv, B., Kirich, N., Melnyk, L., Stoyko, I. & Sherstiuk, R. (2016). Vyhotovlennia hihienichno-profilaktychnoi zhuvalnoi humky (podushechok) na osnovi propolisu, bdzholynoho vosku ta inshoi bdzholoproduktsii [Manufacture of hygienic and preventive chewing gum (pads) on the basis of propolis, beeswax and other bee products]. *Socio-Economic Problems and the State*. 15 (2), 164-175.

Виготовлення гігієнічно-профілактичної жувальної гумки (подушечок) на основі прополісу, бджолиного воску та іншої бджолопродукції

Богдан Андрушків*, Наталя Кирич**, Лілія Мельник***, Ігор Стойко****, Роман Шерстюк*****

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001, Україна

e-mail: andrushkiv.bohdan@gmail.com

д.е.н., професор, заслужений діяч науки і техніки України

завідувач кафедри менеджменту інноваційної діяльності та підприємництва

**Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001, Україна

e-mail: kaf_mv@tu.edu.te.ua

д.е.н., професор, кафедра менеджменту у виробничій сфері

***Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя,

вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001, Україна

e-mail: liliana.mel0512@gmail.com

к.е.н., доцент, кафедра менеджменту інноваційної діяльності та підприємництва

****Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001, Україна

e-mail: stoykoi@gmail.com

к.т.н., доцент, кафедра менеджменту інноваційної діяльності та підприємництва

*****Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001, Україна

e-mail: romsher85@gmail.com

к.е.н., докторант, кафедри менеджменту інноваційної діяльності та підприємництва



Article history:

Received: September, 2016

1st Revision: September, 2016

Accepted: October, 2016

JEL classification:

I15

L23

L66

UDC:

612.392.7, 638.178, 664

Abstract: У статті запропоновано розширити діапазон використання бджолопродукції в медицині, в т.ч. і у виготовленні гігієнічно-профілактичної жувальної гумки (подушечок). Дано регіональну характеристику розвитку бджільництва та аналіз виробництва меду і бджолопродуктів на прикладі Тернопільської області. Розкрито її елементарні лікувальні можливості, шляхи і механізми використання для виробництва медикаментів та переробки у гігієнічно-профілактичних цілях.

Запропоновано алгоритм організації заготівлі, переробки бджолопродукції. Виявлено чинники стимулювання розвитку переробки бджолопродукції, соціальні та економічні ефекти від реалізації бізнес-ідеї.

Keywords: гігієнічно-профілактична жувальна гумка (подушечки), бджолопродукція, прополіс, бджолиний віск, маточне молочко, бджолина отрута, забрус, бджолиний підмор, переробка.



Андрушків Б. Особливості формування методології забезпечення сталого розвитку підприємства на сучасному етапі [Електронний ресурс] / Богдан Андрушків, Наталя Кирич, Лілія Мельник, Ігор Стойко, Роман Шерстюк // Соціально-економічні проблеми і держава. — 2016. — Вип. 2 (15). — С. 164-175.



This open access article is distributed under a Creative Commons Attribution (CC-BY) 4.0 license.

Актуальність проблематики.

Як відомо, жувальна гумка містить гумову основу та смаковий компонент. У торговій мережі є багато її видів та сортів. Відрізняється вона одна від одної за смаковими компонентами, які вона містить, і, зокрема, хлорид натрію і олігомери, вінілацетат. Тим часом, у практиці її виробництва використання органічних складових і, зокрема, бджолопродукції, до даного часу не було. До основних видів продукції бджільництва крім меду, можна віднести бджолиний віск, прополіс, маточне молочко, бджолину отруту, забрус, бджолиний підмор тощо (детальніша характеристика бджолопродукції дано у статті).

Загалом бджолопродукція з медичного погляду є ефективним бактерицидним засобом. Знову ж таки, наприклад, прополіс має здатність підсилювати ефект антибіотиків, виявляти синергізм. Прополіс згубно діє на ряд простіших (трихомонади), деякі гриби (*Candida*, збудники трихофітії, епідермофітії), деякі віруси (герпесу, грипу А, коронавіруси).

Імуномодуюча дія прополісу виявляється в нормалізуючому впливі на показники специфічної і неспецифічної резистентності організму.

Необхідно зауважити, що застосування прополісу в медицині є дуже широким. Препарати прополісу вживають в середину, зовнішньо і у вигляді інгаляцій, у деяких випадках – у свічках. При прийомі в середину прополіс проявляє загальну дію на організм а також місцеву дію на шлунково-кишковий тракт. Прополіс у вигляді мазі і розчину при зовнішньому застосуванні має місцеву дію.

Аналогічними профілактично-лікувальними якостями володіють інші бджолопродукти, які мають проходити промислову переробку. Тим часом використання їх при виробництві жувальних гумок практично не використовується.

Ці та інші обставини обумовлюють актуальність та своєчасність вирішення проблем переробки бджолопродукції і, зокрема, використання її при виготовленні гігієнічно-профілактичних жувальних гумок (подушечок).

Характеристика регіональних можливостей виробництва та заготівлі бджолопродукції.

Бджільництвом в Україні в тій чи іншій мірі займаються всі регіони України. Наприклад, Тернопільщина належить до регіонів з розвиненою системою бджільництва, кінцеві результати якого використовуються не завжди ефективно.

З історичних позицій перші відомості про бджільництво Тернопільщини, як повідомляють І. Дем'янова і Б. Рудка у Тернопільському енциклопедичному словнику, належать до часів Галицько-Волинського князівства, про що оповідає легенда "Як бджоли врятували Теробовлю". Згодом бджільництво розвинулось у багатьох маєтках, передмістях і селах, особливо – від поч. XIX ст. 1920-39 рр., бджільництво Тернопільщини було найрозвинутішим у Польщі.

1925 рік – за даними загально-польського конгресу з бджільництва, 1-е місце за кількістю вуликів на 1 км² серед 16-ти воєводств займало Тернопільське.

1932 рік – засновано Подільську пасічничу спілку, яка об'єднала бджолярів Тернополя, Збаражчини, Скалатщини, Теробовлянщини, Бережанщини, Підгаєччини та Золочівського повітів.

1939 рік – вони нараховували понад 2200 членів, усіх пасічників було 4000.

Кооператив забезпечував майже половину збуту меду з пасік Тернопільщини: на рік 20-25 вагонів (вагон – 10 т). Найбільшу пасіку в Європі (понад 3000 пнів) тоді мали сім'я Білинських на Збаражчині.

На початку ХХ ст. Кременецький повіт займав провідне місце за бджолярством. Великі пасіки тут мали брати Яськевичі, П. Миндзар (Вишнівець), М. Семенюх (с. Бережці). 700 бджолосімей утримувала Почаївська Свято-Успенська лавра.

Розвиткові бджільництва сприяли відомі діячі – вмілі пасічники: композитор, о. П. Бажанський, який видав кілька книжок з бджільництва; літературознавець, о. Й. Застирець – автор книги "Наука пасічництва" (Львів, 1935). Підвалини бджільництва в нашому краї заклали М. Боярський, Ю-Р. Любінецький, о. М. Михалевич, о. І. Наумович, М. Паньків, В. Пилипчик.

З початком колективізації більшість великих пасік забрали до колгоспів Тернопільщини і за її межі. На базі пасіки Білинських організували в Збаражі обласну контору бджільництва. В колгоспах і радгоспах області – у 1979 році було 29 тис., 1990 – 38 тис., 1994 – 23 тис. бджолосімей. Населення мало від 110 до 150 тис. бджолосімей. Тернопільське обласне товариство пасічників-любителів займалося переважно розподілом цукру для підгодівлі бджіл. "Тернопільбджолопром" постійно організовував семінари – наради, курси пасічників. У 1997 році в с. Петриків поблизу Тернополя відкрито єдину в Україні каплицю Зосима і Саватія – покровителів бджільництва, у 2001 році в с. Чернелів-Руський Тернопільського району – пам'ятник і меморіальну дошку о. М. Михалевичу. Створено Асоціацію пасічників, яку очолює Б. Рудка – керівник Західноукраїнського регіонального центру, віце-президент Спільки пасічників України (2002); у Тернопільському, Лановецькому, Кременецькому, Чортківському, Бережанському районах на даний час діють її осередки. До недавнього часу товариство любителів-пасічників очолював відомий пасічник, керівник ВАТ «Терномед» Розумний Юрій Харитонович.

Загалом згідно з даними Всесвітньої продовольчої організації (FAO), Україна посідає перше місце в Європі та четверте в світі за обсягами виробництва меду.

Трійку світових лідерів з виробництва янтарного продукту очолює Китай. Піднебесна збирає більше 350 тис. т меду на рік. Друге і третє місця посідають Аргентина і Туреччина з виробництвом 140 тис. т. і 128 тис. т. відповідно.

Україна ж виробила 118 тис. т. меду і піднеслась в переліку найбільших виробників з п'ятої на четверту сходинку, посунувши Сполучені Штати Америки. Всього ж у світі виробляється близько 1,4 млн. т. меду, з них експортується біля 400 тис. т.

Український ринок меду є одним з найбільш перспективних і розвиваються на сьогоднішній день з усіх агропромислових галузей країни. Про те, чи зможе український мед завоювати перше місце на світовому ринку залежить від багатьох чинників. Вітчизняні підприємці, які займаються бджільництвом, отримують майже 100 %-ий прибуток. Але це стосується середніх пасік, в яких налічується більше 60 бджолиних сімей. У такому випадку бізнес може окупитися всього за кілька років. Сьогодні українські бджоляри докладають величезних зусиль для того, щоб не тільки займати лідируючі позиції на світовому ринку меду по виробництву цього виду продукції, але й зробити Україну одним з найбільших медових експортерів.

За часів СРСР на території України близько 5 млн. бджолиних сімей виробляли близько 60 тис. т. валового меду на рік. Тобто одна бджолина сім'я виробляла близько 12 кг меду на рік при потенціалі до 100 кг.

Після здобуття Україною незалежності чисельність бджолиних сімей скорочувалася. Так в результаті масової загибелі бджіл взимку-навесні 2002-2003 років бджолосімей залишилося трохи більше 2 млн. Нині, згідно з даними експертів, їх близько 3,75 млн. Проте офіційна статистика надає дещо іншу інформацію. Згідно з офіційними даними, в 2005 році на території України було вироблено 163 тис. т. меду. До 2007 року обсяг виробництва цього виду продукції скоротився до 119 тис. т. Таким чином, темп скорочення виробництва меду за даний період склав 27 %. У 2008 році спостерігався незначний приріст показника по відношенню до 2007-го (на 5,5 %). Але в 2009 році в порівнянні з 2007-м виробництво меду знову скоротилося, при цьому темп скорочення склав практично 4,5 %. У цілому за чотири останні роки обсяг виробництва українського меду скоротився на 26,5 %. У 2009 році обсяг виробництва меду на території України склав 120 тис. т., що в два рази перевищує оцінки експертів.

В Україні налічується понад 2 тисяч виробників меду. 95 % українського медового врожаю забезпечують приватні господарства. Кількасот тисяч пасік більше нагадують хобі чи промисел, ніж сучасну індустрію. Виробничі сили бджільництва Україна сьогодні представляють такі структури:

- колективні агропідприємства – 10 %;
- приватні господарства – 33 %;
- приватні пасіки, ферми – 44 %;
- лісгоспи – 5 %;
- інші – 8 %.

Разом з тим, поступове підвищення цін на світовому ринку в деякій мірі може посприяти поліпшенню вітчизняної цінової кон'юнктури. Тим більше, що з кожним роком зростає собівартість медової продукції: тільки в останні роки вона зросла в 1,2 рази відносно попереднього періоду (дані Держкомстату). Сьогодні ціни на мед залишаються поки на рівні минулого року (продаж 50-60 грн. за 1,4 кг у роздріб).

При всіх обставинах, як було відмічено раніше, супутні безпосередньому продукту-меду (який за походженням розрізняють квітковий, падевий і змішаний тощо) використовуються неефективно.

Характеристика основних видів продукції бджільництва.

Віск. Бджолиний віск знаходить застосування в медицині. Він входить до складу деяких пластирів, мазей, кремів. Віск добре всмоктується шкірою і додає їй гладкого і ніжного вигляду, тому він широко застосовується в косметичній медицині.

Прополіс. З прополісу виготовляють спиртові настої, спиртові емульсії, прополісне молоко, прополісне вершкове масло, ефірний екстракт тощо. Прополіс має сильну антимікробну і стимулюючу дію. Використовують його також для інгаляції. З лікувальною метою препарати прополісу застосовують тільки під наглядом лікаря.

Маточне молочко. Маточне молочко надзвичайно корисне, оскільки містить білки й амінокислоти, проте менш доступне.

Бджолина отрута. Незважаючи на давнє використання бджолої отрути в лікувальних цілях, вона майже не знаходить застосування в науковій медицині. Значною мірою це пояснюється болючістю ужалень і важкістю дозування при вжаленнях.

Бджолиний підмор. Це тіла померлих медоносних бджіл, використовуються в медицині для лікування різних хвороб. З бджолиного підмору виготовляють

різноманітні мазі, спиртові екстракти тощо.

Забрус. Воскові кришечки, мед та верхні частинки кожної чарунки.

Одним з важливих продуктів бджолиного гнізда є *прополіс*. Про його цінні якості знали ще в Древньому Єгипті (при муміфікуванні), а пізніше у Древній Греції і Римі використовували для зцілення від багатьох захворювань. Про прополіс, як важливий природний лікувальний засіб, можна прочитати в багатьох стародавніх лікарських порадиниках.

Термін "*прополіс*" є загальноживаним, хоча в деяких мовах існують синоніми (наприклад, бджолиний клей, уза, смолка та ін.).

Прополіс є ефективним бактерицидним засобом і оберігає бджолину сім'ю від вірусів, грибків та бактерій, сприяє збереженню постійного здорового мікроклімату у вулику, стримує руйнування стінок житла. Встановлено, що на тілі бджіл, які постійно контактують з прополісом, не живуть патогенні мікроорганізми. Тому бджіл відносять до найчистіших комах.

Унікальна властивість прополісу – здатність підсилювати ефект антибіотиків, виявляти синергізм. Прополіс згубно діє на ряд простіших (трихомонади), деякі гриби (*Candida*, збудники трихофітії, епідермофітії), деякі віруси (герпесу, грипу А, коронавіруси).

Імуномодуюча дія прополісу виявляється в нормалізуючому впливі на показники специфічної і неспецифічної резистентності організму.

В народній медицині бджолиний віск використовується при лікуванні стоматиту, пародонтозу, нежиті, волчанки, ангіни та інших захворювань.

Бджолопродукція як основа жувальних гумок.

Жувальна гумка – кондитерський виріб у вигляді м'якої неїстівної нерозчинної еластичної основи, призначеної для жування не ковтаючи, із вмістом різних смакових та ароматичних добавок. Головною складовою жувальної гумки є так називана гумова основа. В ідеалі гумову основу становить сік дерев каучуконосів, що під дією кислоти або виварювання перетворюється в м'яку, але досить пружну масу. Сьогодні застосовуються синтетичні гумові основи.

У виробництві жувальної гумки дозволено використовувати синтетичну сировину: парафін (синтезований по методу Фішера-Тропша із окису вуглецю і кисню), бутадієнстирольний каучук, нафтовий віск, поліетилен, натуральну і синтетичну каніфоль. Використовують також віск із рисових висівок, стеарати натрію і калію. З дозволених антиоксидантів використовують бутилгідроксианізол, пропілгалат. В процесі утворення полімеру в реакційну суміш вводять сульфат натрію. Забарвлюють жувальну гумку порошком какао, куркумовим коренем і іншими харчовими барвниками. До складу жувальної гумки можуть входити латекси саподіли, джелутунг рослин родин *Moraceae* і *Euphorbiaceae* (їх возять з Британського Гондурасу, Колумбії, Венесуели).

Гумки жувальні медичні (*Masticabilia gummis medicata*) – тверді однодозові лікарські препарати (ЛП), що містять один або більше активний фармацевтичний інгредієнт (АФІ) та допоміжні речовини, переважно смоли, призначені для жування (але не проковтування). Після розчинення чи диспергування діючих речовин у слині жувальні гумки можуть виявляти місцеве лікування захворювань ротової порожнини, а після абсорбції через слизову оболонку – системну дію. Гумки жувальні медичні

виготовляють на основі жувальної смоли, що не має смаку і складається з еластомерів натурального чи синтетичного походження. Вони можуть містити інші дозволені до медичного застосування допоміжні речовини: наповнювачі, зм'якшувачі, підсолоджувачі, барвники, стабілізатори, пластифікатори. Виготовляють пресуванням або плавленням смолистої основи з послідовним додаванням інших речовин; гумкам надають бажаної форми та вигляду, а за необхідності їх вкривають оболонкою для захисту від вологи і світла [8].

Лікувальна жувальна гумка – а згідно Європейської фармакопеї – це тверді препарати, що містять одну або декілька діючих речовин і основу, та призначені для жування, але не ковтання [2]. Жувальна основа складається з натуральних або синтетичних еластомерів. Вивільнення фармацевтичного засобу з лікувальної жувальної гумки ініціюється жувальним процесом.

Як система доставки лікарського засобу, жувальна гумка забезпечує швидке всмоктування препарату через слизову оболонку порожнини рота, щоб досягти швидкого початку дії та біодоступності. Лікувальні жувальні гумки призначені для місцевого лікування захворювань порожнини рота або системної доставки лікарського засобу шляхом проникнення крізь слизові оболонки рота або шлунково-кишкового тракту. Вона також має чудові органолептичні властивості в порівнянні з іншими лікарськими формами і пропонує пацієнту активний контроль над лікуванням. Крім того, жувальна гумка знімає стрес, поліпшує увагу і концентрацію, а також дає змогу управління вагою тіла [2].

Жувальні гумки, через швидку доставку фармацевтичних засобів, що призначені діяти як відповіді на гострі неприємні відчуття, підходять в таких методах лікування, які націлені на: біль (головний біль, мігрень, від кашлю та застуди і т.п.) занепокоєння, алергії і травні умови. Тим не менш, лише властивості кожного препарату визначають наскільки ефективно проходить вивільнення лікарського засобу з лікарської жувальної гумки – водорозчинні препарати мають оптимальні профілі вивільнення, в той час як погано розчинні у воді препарати мають більш повільне або часткове вивільнення через їх взаємодію з жувальною гумкою. Така лікарська форма служить альтернативою для пацієнтів, яким важко здійснювати процес ковтання, або для дітей, які ще не вміють ковтати ліки; можуть бути використані у будь-який час або у ситуаціях, коли вода не доступна.

В Європейській Фармакопеї (розд. 2.9.25) наведена стаття з описом пристрою для дослідження вивільнення активних фармацевтичних інгредієнтів з лікувальних жувальних гумок.

Алгоритм організації переробки бджолопродукції.

Нами пропонується алгоритм організації переробки бджолопродукції в контексті активізації підприємницької діяльності бізнес-структури на прикладі м. Тернополя.

Організаційно-технологічна схема передбачає збір та зберігання бджолопродукції, підготовка до переробки. В алгоритмічній системі аудиторсько-консультативну функцію доцільно покласти на асоціативне об'єднання у яке повинні увійти: ПрАТ «Терномед», управління охорони здоров'я Тернопільської облдержадміністрації, Тернопільського державного медичного університету ім. І. Горбачевського, ТОВ «Тернофарм», Обласне товариство пасічників-любителів.

Загалом алгоритм організації переробки бджолопродукції в умовах м. Тернополя (рис.1).

Тим часом реалізації алгоритму перечать ряд чинників, що обумовлює необхідність вироблення стимулюючих засобів з розвитку бджільництва та створення матеріально-технічної бази для переробки бджолопродукції у контексті використання для виробництва гігієнічно-профілактичних жувальних гумок.

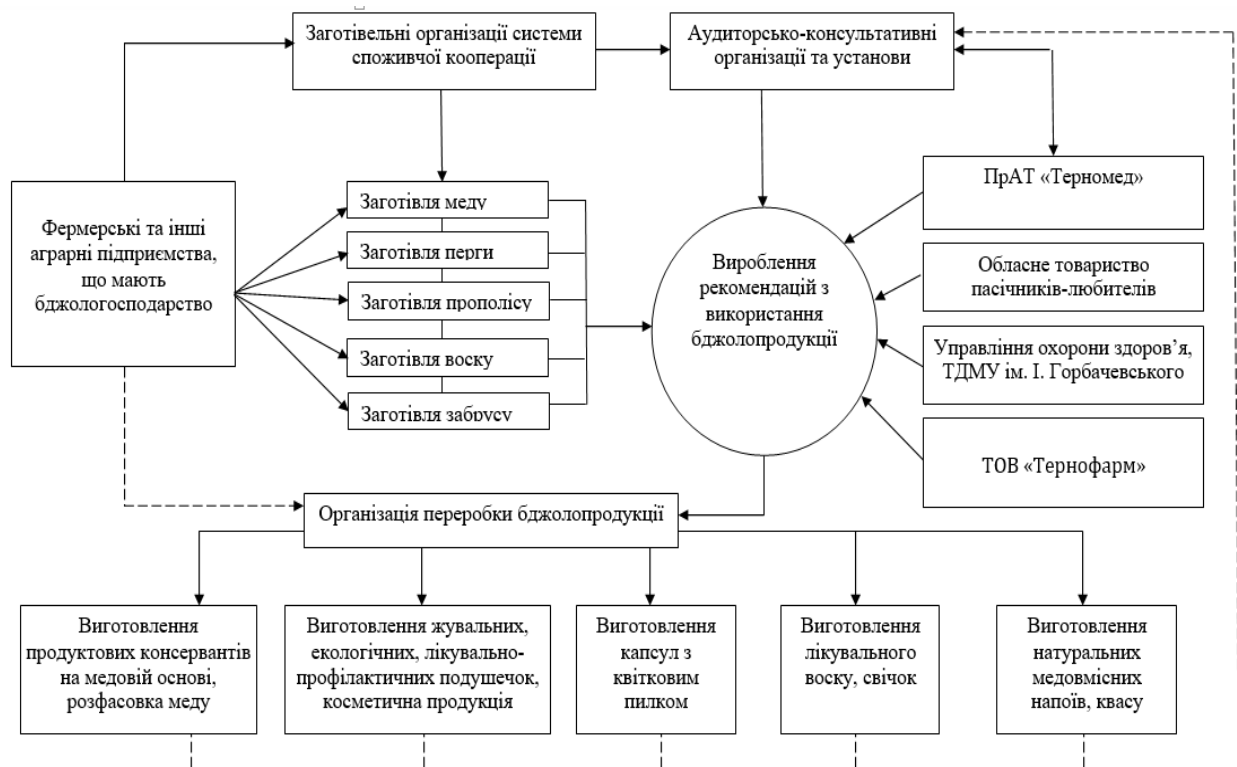


Рис. 1. Алгоритм організації переробки бджолопродукції в контексті активізації підприємницької діяльності бізнес-структури м. Тернополя, у т.ч. і використання при виробництві гігієнічно-профілактичних жувальних гумок (подушечок)

Чинники стимулювання розвитку переробки бджолопродукції.

Встановлено, що однією з вагомих чинників стимулювання розвитку галузі бджільництва є:

- нарощування темпів загальної кількості бджолиних сімей, що забезпечить ефективне запилення ентомофільних сільськогосподарських культур;
- загальний економічний ріст виробництва у сільському господарстві розширення посіву площ ентомофільних культур;
- розширення єдиної системи племінної служби у бджільництві, спроможної забезпечити потребу пасік у високоякісному чистопородному племінному матеріалі;
- забезпечення ветеринарними препаратами для боротьби з хворобами і шкідниками бджіл;
- створення умов щодо вирішення проблеми закупівлі та реалізації продукції бджільництва;
- забезпечення прискореного розвитку галузі бджільництва за рахунок

великотоварних господарств району та малих бджолиних ферм;

- забезпечити розвиток бджільництва за рахунок створення пасік у сільськогосподарських підприємствах, в кожному сільгосппідприємстві завести пасіки, на яких утримувати не менше як 20 бджолосімей;
- розширити мережу племінних пасік в приватних господарствах громадян, щоб забезпечити племінним матеріалом товарні господарства;
- налагодити взаємозв'язок зі спорідненими й обслуговуючими галузями на підставі взаємовигідних економічних відносин та паритету цін;
- забезпечити збільшення робочих місць за рахунок створення фермерських господарств з розведення бджіл;
- організація зацікавленості у заготівлі бджолопродукції;
- замовлення технологій з їх переробки з перспективою використання при виробництві гігієнічно-профілактичних жувальних гумок (подушечок).

Основні заходи та механізми реалізації бізнес-ідеї.

Враховуючи досвід багатьох країн світу, де прибуток бджільництва від запилення сільськогосподарських культур складає 90 % від усіх прибутків, необхідно розробити і впровадити механізм фінансування на розвиток як галузі бджільництва, так і переробці бджолопродуктів, а саме:

- для нарощування загальної кількості бджолиних сімей та покращення воскового балансу пасік на певний період обмежити вивіз воску за кордон;
- з метою покращення кормової бази бджільництва та враховуючи користь, яку приносять бджоли при запиленні сільськогосподарських культур, в сівозміни включати посіви медоносних культур з розрахунку не менше 20 гектарів на 100 бджолиних сімей;
- надавати фінансову підтримку приватним господарствам громадян для закупівлі кормів та обладнання на пасіку, заготівлі, збереження та продажі заготівельникам;
- за фінансового сприяння держави забезпечити закупку меду та бджолопродуктів у пасічників бджолооб'єднаннями і спілками пасічників;
- ширше включати в споживчий кошик населення (особливо в дитячих дошкільних закладах) мед та інші продукти бджільництва;
- вести широку рекламну діяльність про користь використання меду та бджолопродуктів з харчовими та лікарськими цілями, в т.ч. використання при виробництві гігієнічно-профілактичних жувальних гумок;
- запровадити в практику проведення в районах та місті спілкою пасічників та навчальними закладами медові ярмарки або свята меду, на яких громадяни міста мали б можливість заповувати бажану продукцію, що в значній мірі вирішить проблему реалізації продукції бджільництва;
- службі ветеринарної медицини зменшити фінансовий прес щодо ветеринарних послуг, аналізів тощо;
- з метою одержання високоякісної та екологічно чистої продукції бджільництва передбачити використання в технологічних процесах при проведенні лікувально-профілактичних заходів, препаратів виготовлених на основі фітосировини та зведення до мінімуму використання антибіотиків;
- розвиток такої галузі як апітерапія, що сприятиме підвищенню

рентабельності бджільництва, оскільки буде замовлення пасічникам на додаткову продукцію – маточне молочко, прополіс, пилок, пергу, забрус.

Бізнес-ідея пройшла колективне обговорення і схвалена на кафедрі менеджменту інноваційної діяльності та підприємництва Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, президії Академії соціального управління, Тернопільської міської ради, об'єднання «Терномед», Фонді неординарних ідей.

Економічна, екологічна та соціальна ефективність переробки бджолопродукції:

1. Витіснення з ринку харчових продуктів, продуктів з консервантами хімічного походження тощо;

2. Повніше та ефективніше використання бджолопродукції для виготовлення продуктових консервантів на медовій основі, розфасовка меду, виготовлення жувальних, екологічних, лікувально-профілактичних подушечок, косметична продукція, виготовлення капсул з квітковим пилом, виготовлення лікувального воску, свічок, виготовлення натуральних медовмісних напоїв, квасу та вина тощо.

3. Підвищення ефективності використання основних засобів та трудових ресурсів.

Згідно досліджень Яценка М. О., економічна ефективність для сільськогосподарських підприємств із збільшенням продуктивності бджільництва на 1 кг від однієї бджолосім'ї прибуток від реалізації 1 кг меду і супутньої продукції збільшується на 0,68 грн, при зменшенні виробничих витрат на одну бджолосім'ю на одну гривню прибуток підвищується на 0,039 грн., при збільшенні реалізаційної ціни 1 кг меду і супутньої продукції на 1 грн. прибуток від реалізації 1 кг меду зростає на 0,1376 грн. [6].

Вибірка сільськогосподарських підприємств для проведення множинного регресійного аналізу по Україні містить 1024 господарства (для підприємств, які займаються виробничо-збутовою діяльністю, станом на звітний період).

Author details (in Russian)

Изготовление гигиенично-профилактической жевательной резинки (подушечек) на основе прополиса, пчелиного воска и другой пчелопродукции

Богдан Андрушків*, Наталія Кирич**, Лилія Мельник***, Ігорь Стойко****, Роман Шерстюк*****

*Тернопольский национальный технический университет имени Ивана Пулюя

ул. Русская, 56., г. Тернополь, 46001, Украина

e-mail: andrushkiv.bohdan@gmail.com

д.э.н., профессор, заслуженный деятель науки и техники Украины

заведующий кафедрой менеджмента инновационной деятельности и предпринимательства

**Тернопольский национальный технический университет имени Ивана Пулюя

ул. Русская, 56., г. Тернополь, 46001, Украина

e-mail: kaf_mv@tu.edu.te.ua

д.э.н., профессор, заведующий кафедрой менеджмента в производственной сфере

***Тернопольский национальный технический университет имени Ивана Пулюя

ул. Русская, 56., г. Тернополь, 46001, Украина

e-mail: liliana.mel0512@gmail.com

к.э.н., доцент, кафедра менеджмента инновационной деятельности и предпринимательства

****Тернопольский национальный технический университет имени Ивана Пулюя

ул. Русская, 56., г. Тернополь, 46001, Украина

e-mail: stoykoi@gmail.com

к.т.н., доцент, кафедра менеджмента инновационной деятельности и предпринимательства

*****Тернопольский национальный технический университет имени Ивана Пулюя

ул. Русская, 56., г. Тернополь, 46001, Украина

e-mail: romsher85@gmail.com

к.э.н., докторант, кафедры менеджмента инновационной деятельности и предпринимательства

Аннотация. В статье предложен расширить диапазон использования пчелопродукции в медицине, в т.ч. и в изготовлении гигиенично-профилактической жевательной резинки (подушечек). Дано региональную характеристику развития пчеловодства и анализ производства меда и пчелопродуктов на примере Тернопольской области. Раскрыто ее элементарные лечебные возможности, пути и механизмы использования для производства медикаментов и переработки в гигиенически-профилактических целях. Предложен алгоритм организации заготовки, переработки пчелопродукции. Выявлены факторы стимулирования развития переработки пчелопродукции, социальные и экономические эффекты от реализации бизнес-идеи.

Ключевые слова: гигиенически профилактическая жевательная резинка (подушечки), пчелопродукция, прополис, пчелиный воск, маточное молочко, пчелиный яд, забрус, пчелиный подмор, переработка.

Author details (in English)

Manufacturing of hygienic and preventive chewing gum (pads) on the basis of propolis, beeswax and other bee products.

Bohdan Andrushkiv*, Natalia Kirich**, Liliya Melnyk ***, Igor Stoyko****, Roman Sherstiuk*****

*Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

56 Ruska str., 46001 Ternopil, Ukraine

e-mail: andrushkiv.bohdan@gmail.com

Dr., Prof., Department of Management of Innovation Activity and Entrepreneurship

**Ternopil Ivan Puluj National Technical University

56 Ruska str., 46001 Ternopil, Ukraine

e-mail: kaf_mv@tu.edu.te.ua

Dr., Prof., Department of Management in Manufacturing Sphere

*** Ternopil Ivan Puluj National Technical University,

56 Ruska str., 46001 Ternopil, Ukraine

e-mail: liliana.mel0512@gmail.com

Ph.D., Assoc. Prof., Department of Management of Innovation Activity and Entrepreneurship

****Ternopil Ivan Puluj National Technical University,

56 Ruska str., 46001 Ternopil, Ukraine

e-mail: stoykoi@gmail.com

Ph.D., Assoc. Prof., Department of Management of Innovation Activity and Entrepreneurship

*****Ternopil Ivan Puluj National Technical University

56 Ruska str., 46001 Ternopil, Ukraine

e-mail: romsher85@gmail.com

Ph.D., Doctoral, Department of Management of Innovation Activity and Entrepreneurship

Abstract. The article proposes to extend the range of use of bee products in medicine, including and in the manufacture of hygienic and preventive chewing gum (pads). The regional characteristics of beekeeping development and analysis of honey and bee production are given on the example of the Ternopil region. Its basic therapeutic possibilities, ways and mechanisms of use for the production of medicines and processing for hygiene and

prophylactic purposes are disclosed. The algorithm of organization of harvesting, processing of bee products is offered. The factors of stimulation of the development of processing of bee products, social and economic effects from the implementation of the business idea are revealed.

Key words: hygiene and prophylactic chewing gum (pads), bee products, propolis, beeswax, royal jelly, bee poison, cushion, bee podmor, processing.

Використана література:

1. Андрійчук В. Г. Економіка аграрних підприємств: Підручник. - 2-ге вид., дооп. і перероб / Андрійчук В.Г. - К. : КНЕУ, 2002. - 624 с.
2. Маслій С., Рубан О. Жувальна гумка – оптимальна лікарська форма для профілактики та лікування стоматологічних захворювань / Збірник наукових праць співробітників НМАЛО імені П. Л. Шупика – Київ, 2014. – с.504-509.
3. Основні економічні показники виробництва продукції сільського господарства в сільськогосподарських підприємствах за 2007 р. [Текст]: статистичний бюлетень - К., 2008. - 75 с.
4. Сільське господарство України. Статистичний збірник / [за ред. Ю.М. Остапчука]. - К. : Держкомстат України, 2008. - 391 с.
5. Статистичний щорічник "Сільське господарство України за 2008 рік" // [за заг. кер. Ю.М. Остапчука]. - К. : Держкомстат України, 2008. - 359 с.
6. Яценко О.М. Економічна ефективність діяльності підприємств галузі бджільництва / О. М. Яценко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України: Збірник наукових праць. – 2010. – С. 41-46.
7. Basani Gavaskar Medicated Chewing Gum – A Novel Approach to improve Patient Compliance / Gavaskar Basani, Ramana D Venkata, Rao Y Madhusudan // International Journal of Research in Pharmaceutical and Biomedical Sciences. – 2011. – Vol. 2, No. 1. – P. 23-32.
8. Гумки жувальні медичні [Електронний ресурс] // Фармацевтична енциклопедія – Режим доступу до ресурсу: <http://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/5789/gumki-zhuvalni-medichni>.

References

1. Andriichuk, V. H. (2002) Ekonomika ahrarnykh pidpryiemstv [The economy of agrarian enterprises]. Kyiv. KNEU. (in Ukrainian)
2. Maslii, S., Ruban, O. (2014) Zhuvalna humka – optimalna likarska forma dlia profilaktyky ta likuvannia stomatolohichnykh zakhvoriuvan [Chewing gum is an optimal dosage form for the prevention and treatment of stomatological diseases]. Zbirnyk naukovykh prats spivrobitnykiv NMALO imeni P. L. Shupyka. Kyiv, pp.504-509.
3. Osnovni ekonomichni pokaznyky vyrobnytstva produktsii silskoho hospodarstva v silskohospodarskykh pidpryiemstvakh za 2007 r. [The main economic indicators of agricultural production in agricultural enterprises in 2007]. (2008) Statystychnyi biuleten. Kyiv.
4. Silske hospodarstvo Ukrainy. Statystychnyi zbirnyk [Agriculture of Ukraine. Statistical Collection]. (2008). Kyiv. Derzhkomstat Ukrainy.
5. Statystychnyi shchorichnyk "Silske hospodarstvo Ukrainy za 2008 rik" [Statistical Yearbook "Agriculture of Ukraine for 2008"]. (2008). Kyiv. Derzhkomstat Ukrainy.

6. Yatsenko, O.M. (2010) Ekonomichna efektyvnist diialnosti pidpriemstv haluzi bdzhilnytstva [Economic efficiency of the enterprises of the beekeeping industry]. *Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy: Zbirnyk naukovykh prats*, pp. 41-46.
7. Basani Gavaskar Medicated Chewing Gum – A Novel Approach to improve Patient Compliance / Gavaskar Basani, Ramana D Venkata, Rao Y Madhusudan // *International Journal of Research in Pharmaceutical and Biomedical Sciences*. – 2011. – Vol. 2, No. 1. – P. 23-32.
8. Humky zhuvalni medychni [Rubber chewing gum medical]. *Farmatsevtychna entsyklopediia*. Available at: <http://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/5789/gumki-zhuvalni-medichni>.