

N. Sachnyuk, cand. of vet. sciences, asistent
Belaya Therkov national agrarian university, Belaya Therkov
A. Bogatko, magistrant
Belaya Therkov national agrarian university, Belaya Therkov

Summary. Developed a rapid method for the determination of adulteration of minced meat starch and flour has the accuracy in the performance of 99.7% and can be used to determine the quality of meat products in the production laboratory facilities for processing meat of slaughtered animals and poultry, supermarkets, at the state veterinary laboratory and in the laboratories of the veterinary-sanitary expertise on agricultural markets. A new study found that the greatest falsification of starch and flour were observed in the combined beef and chicken meat, which was characterized by the development of blue color when adding Lugol's reagent to the meat-water extract. Developed a rapid method can be used to determine meat stuffing, along with other indicators of safety and quality (organoleptic, physico-chemical and microbiological). This developed method filed No. 2015 u 00315 from 16.01 2015 for a Patent of Ukraine for useful model. In the future conduct testing of developed a rapid method for the determination of adulteration of minced meat starch and flour in the laboratory of Ukrmetrteststandard and to develop a national standard for method of control.

Key words: express-method, quality, safety, minced meat, veterinary-sanitary estimation.

УДК 638.178.2:57.013:579.62

ОРГАНОЛЕПТИЧНІ, ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ТА МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ БДЖОЛИНОГО ОБНІЖЖЯ РІЗНИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

Галатюк О.О., студентка ОКР «Магістр», o.galatiuk@gmail.com

Якубчак О.М. д. вет.н., професор,

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Солодка Л. О., к. біол. н., доцент,

Житомирський національний агроекологічний університет, м. Житомир

Анотація. Матеріалом для досліджень було 52 проби бджолиного обніжжя з різних регіонів України (центр, захід, схід, північ, південь). Мікробіологічні дослідження зразків проводилось шляхом глибинного висіву розведених суспензій обніжжя на ряд агарових поживних середовищ. Також було проведено органолептичні та фізико-хімічні дослідження даних зразків. Із 52 досліджених проб лише 19 (36,5%) зразків мали відповідні фізико-хімічні показники і теоретично могли використовуватись в якості біологічної добавки. Аналіз морфологічних та культуральних ознак мікроорганізмів зразків довів, що характерних колоній патогенних стафілококів, колі-форм, сальмонел та дріжджів у висівах виявлено не було. На агарових середовищах в чашках Петрі інтенсивно росли лише факультативно-анаеробні бактерії та мікроміцети різних видів. Встановлено, що лише 44,4% бджолиного обніжжя відповідають вимогам по мікробіологічним показникам згідно з ДСТУ 3127 – 95.

Ключові слова: Бджолине обніжжя, пилок квітковий, БАД, кислотність, флавоноїди, окислюваність, МАФAM, *E.coli*, *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, цвілеві гриби, дріжджі.

Актуальність проблеми. Бджолине обніжжя – пилок з тичинок рослин, зібраний бджолами і принесений до вулика в корзинках на задніх ніжках. До пилка комахи додають нектар, секрет слинних залоз, і формують у грудочки діаметром 2-3 мм (обніжки). Готовий продукт містить білки, вуглеводи, жири, амінокислоти, мінеральні сполуки, вітаміни, ферменти, гормональні речовини, фітонциди тощо [1]. Саме тому обніжжя є набором біологічно активних речовин і може використовуватись як мінорний продукт харчування. Якість такої біологічно активної добавки (БАД) визначається нормативними показниками державного стандарту ДСТУ 3127 - 95 “Обніжжя бджолине (пилок квітковий) і його суміші. Технічні умови”.

Оскільки свіжозібране обніжжя містить значну кількість води та легкозасвоюваних вуглеводів, ці речовини здатні сприяти розвитку мікроорганізмів різних видів. Таким чином, за певних обставин обніжжя може стати причиною серйозних харчових отруєнь і навіть захворювань

[2]. Тому виявлення характеристик даного продукту, порівняння їх з нормативами є стандартною актуальною процедурою при визначенні якості продуктів бджільництва.

Завдання дослідження - виявлення рівня обсіменіння мікроорганізмами різних морфологічних груп зразків бджолиного обніжжя, виготовленого на пасіках України.

Матеріал та методи дослідження. Матеріалом для дослідів було бджолине обніжжя з різних регіонів України (центр, захід, схід, північ, південь). Фізико-хімічні дослідження проводили в лабораторії якості продуктів бджільництва ННЦ "Інститут бджільництва імені П.І.Прокоповича", а мікробіологічні – на кафедрі епізоотології, вірусології та мікробіології [Житомирського національного агроекологічного університету](#). Мікробіологічні дослідження зразків проводилось шляхом глибинного висіву розведених суспензій обніжжя на ряд агарових поживних середовищ. Так, м'ясо-пептонний агар використовували для виявлення мезофільних факультативно-анаеробних мікроорганізмів (переважно бактерій), агар Мак-Конкі – бактерій групи кишкової палички, дезоксихолатний ксилоний агар – сальмонел, елективний стафілококовий сольовий агар – патогенних стафілококів, агар Чапека – цвілевих грибів, агар Сабуро – дріжджів. Після інкубації посівів при температурі 35 °С проводились обрахунки кількості колоній і віднесення їх (за специфічними культуральними ознаками) до певних родів або груп мікроорганізмів.

Результати дослідження. Зразки (52 шт.) було відібрано впродовж літа 2013 року в різних областях України: центр – 19 проб, південь – 13, північ – 10, схід – 4, захід – 6. За органолептичними показниками всі зразки представляли собою тверді грудочки неправильної форми, жовтого, коричневого або червоного кольору, із специфічним, солодкуватим, приємним запахом, характерним для бджолиного обніжжя. Механічних домішок, ознак бродіння або ураження шкідливими комахами не спостерігалось.

Фізико-хімічними показниками, нормованими за ДСТУ 3127–95 є масова частка флавоноїдних сполук, концентрація Н⁺-іонів в 2% розчинах та показник окислюваності. Випробування відібраних зразків показало, що не всі вони відповідали зазначеним нормативам.

В 11-ти зразках з 52-х одночасно не відповідали нормативам два показники. Всього 1 зразок мав більший показник окислюваності, 23 зразка (44,2%) мали відхилення в кислотності 2% розчину та 21 (40,4%) – відхилення від нормованої кількості флавоноїдів. Таким чином, лише 19 зразків із досліджуваних мали відповідні фізико-хімічні показники і теоретично могли використовуватись в якості біологічної добавки. (табл.1).

Розподіл якісних зразків по регіонах мав такий вигляд: 15,8% було з півночі (Київська, Чернігівська, Сумська обл.), 10,5% – зі сходу (Донецька, Полтавська обл.), 15,8% зразків – із західного регіону (Хмельницька, Закарпатська обл.), 26,3% - з півдня (Миколаївська, Одеська обл.), а найбільша кількість – 36,8% – з центру країни (Вінницька, Київська, Полтавська, Черкаська обл.). Для подальших досліджень і перевірки рівня мікробного обсіменіння було відібрано по 2-3 зразки з кожного регіону.

Таблиця 1.

Фізико-хімічна характеристика зразків бджолиного обніжжя

№ зразка	Область	Регіон	Показники згідно ДСТУ		
			pH 2% розчину, (4,3-5,3)	К-ть флавоноїдів, (не менше 4,5 %)	Показник окислюваності, не більше 22 сек
1	Черкаська	центр	5,20	4,5	3
3	Черкаська	центр	5,21	4,8	5
8	Полтавська	центр	5,28	4,5	4
12	Вінницька	центр	5,00	4,5	10
13	Хмельницька	захід	4,90	5,1	15
14	Миколаївська	південь	4,60	10,7	6
15	Миколаївська	південь	4,80	9,0	12
16	Сумська	північ	5,00	10,2	3
17	Полтавська	центр	5,10	5,6	10
23	Миколаївська	південь	4,60	6,5	7
27	Полтавська	схід	5,00	6,0	4
42	Чернігівська	північ	5,30	4,5	22
44	Миколаївська	південь	4,40	5,7	16
45	Одеська	південь	4,38	4,7	14

46	Хмельницька	захід	4,80	11,7	12
47	Вінницька	центр	4,60	12,0	10
48	Закарпатська	захід	4,50	8,3	18
49	Київська	північ	5,00	4,5	4
52	Донецька	схід	4,40	8,3	9

Аналіз морфологічних та культуральних ознак мікроорганізмів зразків довів, що характерних колоній патогенних стафілококів, коли-форм, сальмонел та дріжджів у висівах виявлено не було. На агарових середовищах в чашках Петрі інтенсивно росли лише факультативно-анаеробні бактерії та мікроміцети різних видів (табл.2).

Аналіз табл. 2 показує, що практично в кожному регіоні зустрічаються зразки, в яких всі мікробіологічні показники відповідають вимогам (із загальної кількості досліджуваних на долю таких припадає 44,4 %). Даний показник співпадає із результатами досліджень, проведених в інших країнах [3, 4].

Таблиця 2.

Мікробне обмінення зразків бджолиного обніжжя

Область	№ Зразка	Регіон	Показники згідно ДСТУ	
			Мезофільні факультативно-анаеробні бактерії, 25 000 КУО/г	Мікроскопічні гриби, 100 КУО / г
Сумська	16	північ	11 330	200**
Чернігівська	42		22 500	100
Черкаська	3	центр	10 670	600**
Вінницька	12		6700	1200**
Полтавська	17		323 000*	400**
Хмельницька	46	захід	7300	80
Закарпатська	48		16 000	100
Миколаївська	44	південь	35 330*	333**
Одеська	45		19 330	200**
Полтавська	27	схід	16 000	100
Донецька	52		17 300	400**

Примітка. * - зразки з невідповідністю вимогам ДСТУ 3127-95 щодо бактеріального обмінення; ** - зразки з невідповідністю вимогам стандарту щодо обмінення грибами.

При цьому, оцінка рівня контамінації зразків показала, що частина їх не відповідала вимогам ДСТУ 3127-95. Так у 18,2% відмічали перевищення щодо бактерій та у 63,6% - щодо грибів). Отримані результати потребують проведення додаткових досліджень і уточнення родової належності мікроскопічних грибів в зразках обніжжя, зібраних в різних регіонах країни.

Висновки

1. Фізико-хімічні показники згідно ДСТУ 3127-95 мали 36,5% зразків бджолиного обніжжя, виготовленого на приватних пасіках України (2013 р.).
2. Мікробіологічні показники відповідають вимогам лише в 44,4% випадків. При цьому з нормативами не співпадає, переважно, рівень контамінації зразків мікроскопічними грибами.
3. Найбільш висока контамінація мікроскопічними грибами бджолиного обніжжя встановлена у Вінницькій та Черкаській областях.

Література

1. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / О.М. Якубчак, В.І. Хоменко, С.Д. Мельничук та ін.; За ред. О.М. Якубчак, В.І. Хоменка. — Київ, 2005. — 800 с.
2. Чекрыга Г.П. Факторы формирования микобиоты пыльцевой обножки медоносных пчел: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. биол. наук-ФГОУ ВПО Красноярск. гос. аграр. ун-т. - Красноярск. - 2006. - 16 с.

3. Хайбуллин А.А. Организация производства экологически чистой продукции / А.А. Хайбуллин, А.М. Ишемгуллов, Н.Э. Ишемгулова // Пчеловодство.- 2004- № 1. С. 16-17.
4. Хисматуллин Р.Г. Стандартизация и качество пыльцы / Р.Г. Хисматуллин, Р.З. Кузьяев, Я.Э. Ляпунов, Г.М. Леготкина и др. // Пчеловодство, 2004 - №7. - С.48-49.

ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ, ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЧЕЛИНОЙ ОБНОЖКИ РАЗНЫХ РЕГИОНОВ УКРАИНЫ

Галатюк О.А., студентка 2 курса ОКР «Магистр», Якубчак О.Н. д. вет.н., профессор
* Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,
г. Киев, Украина, o.galatiuk@gmail.com

Аннотация. Материалом для исследований было 52 пробы пчелиной обножки из разных регионов Украины (центр, запад, восток, север, юг). Микробиологические исследования образцов проводилось путем глубинного высева разведенных суспензий обножки на ряд агаровых питательных сред. Также было проведено органолептические и физико-химические исследования данных образцов. Из 52 исследованных проб только 19 (36,5%) образцов имели соответствующие физико-химические показатели и теоретически могли использоваться в качестве биологического добавки. Анализ морфологических и культуральных признаков микроорганизмов образцов показал, что характерных колоний патогенных стафилококков, колиформ, сальмонелл и дрожжей в посевах обнаружено не было. На агаровых средах в чашках Петри интенсивно росли только факультативно-анаэробные бактерии и микромицеты различных видов. Установлено, что только 44,4% пчелиной обножки соответствуют требованиям по микробиологическим показателям по ДСТУ 3127 - 95.

Ключевые слова: Пчелиная обножка, пыльца цветочная, БАД, кислотность, флавоноиды, окисляемость, МАФАМ, E.coli, Salmonella, Staphylococcus aureus, плесневые грибы, дрожжи.

ORGANOLEPTIC, PHYSICAL, CHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL INDICATORS OF THE BEE POLLEN FROM DIFFERENT REGIONS OF UKRAINE

Galatiuk O.A., student of 2nd Master year, Yakubchak O.M d. vet.s., professor
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine,
o.galatiuk@gmail.com

Summary. The material for the study were 52 samples of bee pollen from different regions of Ukraine (center, west, east, north, south). Microbiological studies of samples was conducted by seeding depth dilute pollen suspensions on a number of agar growth media. There have been conducted organoleptic and physico-chemical studies of these samples. Of the 52 samples studied, only 19 (36.5%) samples were relevant physico-chemical properties and theoretically could be used as biological agents. Analysis of morphological and cultural features of microorganisms samples showed that colonies characteristic of pathogenic staphylococci circle forms, Salmonella and yeast seeding were found. On agar medium in petri dishes rapidly growing only facultative anaerobic bacteria and micromycets of different species. Only 44.4% of bee pollen comply microbiological parameters according to the national ukrainian standart 3127 - 95.

Key words: pollen, pollen flower, dietary supplements, acidity, flavonoids, oxidation, MAFAM, E.coli, Salmonella, Staphylococcus aureus, mold fungi, yeasts.

УДК 637.12'639

ВПЛИВ МАЗІ ДЛЯ ДОЇННЯ «ФІТОСЕПТ» НА САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНІ ПОКАЗНИКИ КОЗИНОГО МОЛОКА

Зажарська Н.М., к.вет.н., доцент, zazharskayan@gmail.com
Вінарчук А.В., студ. ВСЕмаг-13, anna_kaulitc@bk.ru

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпропетровськ

Анотація. Було відібрано проби молока та змиви із дійок вимені кіз для визначення впливу мазі для доїння «Фітосепт» на кількість соматичних клітин, кількість бактерій на дійках вимені та на біохімічні показники. Після використання мазі для доїння «Фітосепт» кількість соматичних клітин зменшилась на 23 %, а кількість мікроорганізмів на дійках – на 66 %. Мазь для доїння істотно не впливає на біохімічні показники