



УДК 619:614.31:638.162:574:631.95

Лісогурська Д.В.

кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Фурман С.В.

кандидат ветеринарних наук, доцент

Кривий М.М.

кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Лісогурська О.В.

асистент

Житомирський національний агроекологічний університет

Вплив способу висушування бджолиного обніжжя на його якість та безпечність

Вступ. За літературними даними, в склад бджолиного обніжжя входять жири, білки, вуглеводи, мінеральні сполуки та ціла низка біологічно активних речовин. Такий багатий склад і обумовлює високі поживні та цілющі властивості даного продукту. Одержані позитивні результати при лікуванні бджолиним обніжжям хвороб усіх органів і систем організму, в тому числі психічних, невралгічних та інших розладів. Специфіка використання цього продукту підвищує вимоги до його якості [2, 3, 5].

Для відбору бджолиного квіткового пилку на практиці використовують два основні типи пилковловлювачів: навісні та донні. В Україні переважно квітковий пилкок збирають за допомогою навісних пилковловлювачів. Зовнішній пилковловлювач знаходиться в ділянці інтенсивного повітрообміну. Нічні, а часом і денні зниження температури повітря призводять до неминучого прояву конденсації вологи з теплого повітря, що виходить з вулика бджіл, за рахунок досягнення ним точки роси на внутрішніх поверхнях зовнішнього пилковловлювача при охолодженні. Тому всі внутрішні поверхні пилковловлювачів зовнішнього типу в нічний та ранковий час є частково або повністю мокрими, з них витікає конденсат. У свою чергу, атмосферні опади, зливи в кінці погожого дня можуть повністю зіпсувати чи пошкодити зібраний бджолами за день квітковий пилкок. В умовах підвищеної вологості підвищується ризик розвитку грибків та патогенних мікроорганізмів, які негативно впливають на якість



квіткового пилку. Вранці, після того як ранкове сонце висушить весь пилковловлювач, пасічник змушений знову його включати [4].

Для сушіння квіткового пилку на пасіках використовують саморобні сушарки з інфрачервоними лампами, які встановлені у верхній частині ящика. На стінках і дні сушарки є декілька вентиляційних отворів. На дні лежать ґрати з сітки, на які насипається шар обніжжя, товщиною 15-20 см. Температура в сушильній шафі регулюється вручну на рівні 40-42 °С періодичним виключенням ламп. Це вимагає постійного нагляду за роботою сушарки та призводить до нерівномірного висушування квіткового пилку. У сушарці для фруктів застосовують конвективний спосіб висушування з автоматичним регулюванням постійної температури 40 °С. Тому ми поставили мету – оцінити якість та безпечність бджолиного обніжжя, висушеного на саморобній сушарці та сушарці для фруктів.

Матеріал і методика досліджень. Для досягнення поставленої мети на початку медоносного сезону було сформовано п'ять бджолиних сімей-аналогів, від яких протягом медоносного сезону були відібрані зразки бджолиного обніжжя, в якому за загальноприйнятими методиками [1] визначені органолептичні (зовнішній вигляд, колір, консистенція, запах, смак), фізико-хімічні (вміст води, механічних домішок, флавоноїдних сполук) та бактеріологічні (вміст умовно патогенної мікрофлори) показники.

Власні дослідження. Результати досліджень показали, що у саморобній сушарці бджолине обніжжя висушується майже у 5 разів повільніше ($P < 0,001$), ніж у сушарці для фруктів.

Результати органолептичної оцінки бджолиного обніжжя свідчать, що за зовнішнім виглядом всі зразки були легко сипучі і являли собою грудочки неправильної форми. Консистенція пилку була грудкувата, розсипчаста, а грудочки обніжжя тверді і пальцями не розминались. Колір обніжжя варіював від білого до темно-коричневого. Запах відібраних зразків специфічний, приємний, характерний для бджолиного обніжжя. Смак також специфічний, приємний, солодкуватий.

Аналіз результатів фізико-хімічних показників бджолиного обніжжя показав, що вміст води у зразках, висушених у сушарці для фруктів, у середньому становив 8,3 %, тобто не перевищує ветеринарно-санітарну норму, яка становить 10 %. Водність



квіткового пилку, висушеного у саморобній сушарці, була на 1,6 % вища. Підвищений вміст вологи (на 0,4 %) містили 40 % зразків обніжжя. Різниця достовірна ($p < 0,001$).

Бджолине обніжжя є джерелом флавоноїдних сполук, які використовуються як протизапальні, противиразкові, радіопротекторні та інші засоби. Вміст цих речовин у обніжжі становила не менше 4,5 % та не залежала від способу його висушування, хоча відмічена недостовірно менша їх кількість у квітковому пилку, висушеному у саморобній сушарці. Така тенденція, на нашу думку, обумовлена тим, що саме обніжжя, висушене у саморобній сушарці, містить дещо більшу кількість води, а сухого залишку, відповідно, менше.

Спосіб висушування квіткового пилку не вплинув на вміст у ньому механічних домішок. У середньому цей показник складав 0,07–0,08 %, тобто не перевищував дозволеного стандартом рівня (0,1 %).

Унікальні властивості квітковий пилко зберігає тільки при дотриманні вимог до збору, сушіння й зберігання. Але, на жаль, порушення технології зустрічається часто, що позначається на якості даного продукту, або він стає просто шкідливим для здоров'я людини.

Бджолине обніжжя є ідеальним середовищем для розвитку мікрофлори, у тому числі умовно патогенної. До умовно-патогенних мікроорганізмів відносять представників родини кишкової палички, різні види стрептококів і стафілококів, ентерококи та інші.

За результатами дослідження, 40 % квіткового пилку, висушеного на саморобній сушарці, містили умовно патогенної мікрофлори понад 25 тис. Це обумовлено тим, що бджолине обніжжя, висушене на саморобній сушарці, містило підвищену вологість, яка і сприяла розвитку умовно патогенної мікрофлори.

Висновки. 1. Спосіб висушування квіткового пилку не впливає на органолептичні показники та масову частку механічних домішок у ньому.

2. Вміст флавоноїдних речовин у обніжжі становив не менше 4,5 %. Відмічена менша їх кількість у зразках квітковому пилку, висушених у саморобній сушарці, що обумовлено дещо більшою їх водністю.

3. Вміст води у зразках квіткового пилку, висушених у сушарці для фруктів, у середньому становив 8,3 %, що не перевищує ветеринарно-санітарну норму – 10 %.



4. Підвищений вміст вологи (понад 10 %) містили 40 % зразків обніжжя, висушених у саморобній сушарці, що обумовило розвиток у них умовно патогенної мікрофлори понад норму – 25 тис.

5. З метою підвищення продуктивності праці та отримання бджолиного обніжжя високої якості доцільно для висушування бджолиного обніжжя використовувати сушарку для фруктів.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження будуть спрямовані на дослідження вивчення показників якості та безпечності бджолиного обніжжя залежно від терміну зберігання.

Література

1. ДСТУ 3127-95 Обніжжя бджолине (Пилок квітковий) і його суміші. Технічні умови. – Введ. 07.01.96. – К.: Вид-во стандартів, 1995. – 25 с.
2. Лісогурська Д. В. Ветеринарно-санітарна оцінка бджолиного обніжжя, одержаного на Поліссі Житомирщини // Д. В. Лісогурська, С. В. Фурман, В. П. Поліщук // Наук. вісн. НАУ. – 2003. – Вип. 63. – С. 276–279.
3. Младенов С. Цветочная пыльца / Мед и медоопыление. – М., 1993. – С. 164–168.
4. Поліщук В.П. Бджільництво / В.П. Поліщук. – Львів: Редакція журналу “Укр. пасічник”, 2001. – 296 с.
5. Радіоекологічна оцінка продуктів бджільництва, вироблених в умовах природних угідь / М. М. Кривий, С. П. Вербельчук, Д. В. Лісогурська [та ін.] // 36. наук. праць ВНАУ. – 2011. – Вип. 11 (51). – С. 161–164.