

РОЗДІЛ 2. БІОРІЗНОМАНІТТЯ ТВАРИННОГО СВІТУ: ВІДТВОРЕННЯ ТА ОХОРОНА

БІОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ МАТОЧНОГО МОЛОЧКА БДЖОЛИ

*Бондаренко О.М., Теркун Т.О.
Полтавська державна аграрна академія*

Продукти бджільництва — належать до геронтологічних засобів, оскільки сприяють подовженню життя людини. Дуже корисне для людського організму маточне молочко.

Поглиблене вивчення біології медоносних бджіл на початку ХХ століття примусило науковців дуже здивуватись. Виявилось, що, споживаючи маточне молочко, личинка майбутньої матки швидко росте, тобто її вага протягом 6-ти днів збільшується в 2700 разів. До того ж, доросла бджолина матка, споживаючи маточне молочко, протягом доби відкладає біля 2 тис. яєць, сумарна маса яких значно більша маси тіла матки. Крім того, протяжність життя бджолоїної матки становить 5–6 років, а життя робочих бджіл, які не одержують такого корму, всього 35–40 днів [1].

Маточне молочко — продукт глоткових і верхньощелепних залоз робочих бджіл. Найактивніші ці залози у бджіл молодшого віку, що зайняті роботами всередині вулика, в тому числі й вихованням розплоду. Бджоли починають виділяти маточне молочко через кілька днів після народження. З 12–15-денного віку видільна функція залоз згасає, тому найбільшу кількість молочка дають сім'ї з молодими бджолами. У віці 4–6 днів бджоли починають активно поїдати пергу, багату на білки, жири, вітаміни та інші біологічно активні речовини. Від такого корму глоткові залози бджоли дуже розвиваються і виробляють молочко, яке стікає по трубці в глотку, а потім — у хоботок. Ним протягом 5 днів бджоли годують маточних личинок, протягом 3 днів — личинок робочих бджіл, трутнів, а також маток при відкладенні ними яєць навесні та влітку. У зв'язку з дуже малою кількістю з бджолиних комірок його не добувають. Також маточне молочко, яке одержують личинки робочих бджіл і трутнів, за хімічним складом та властивостями відрізняється від молочка, що знаходиться в маточниках. Кількість його в кожному маточнику досягає 200–400 мг, тоді як личинки бджіл одержують лише 2–4 мг. Тому на пасіках його добувають лише з маточників.

Бджоли відкладають маточне молочко в маточники — особливі воскові комірочки. В цей маточник бджоли-годувальниці посилено носять маточне молочко, в якому личинка плаває. До триденного віку личинки воно являє собою густу білувату прозору кашку, пізніше набуває матово-жовтуватого відтінку [3].

Повністю склад маточного молочка ще не вивчений. У ньому виявлено понад 110 різних речовин і елементів, суха речовина яких становить 1/3 всієї маси. Свіже маточне молочко являє собою желеподібну білувато-жовту масу з легким своєрідним запахом. Смак його ледь кис-

лий, злегка гострий, викликає незначне подразнення слизових оболонок. Хімічний склад маточного молочка дуже різноманітний, але переважають у ньому білки й вітаміни.

За повідомленням С. Шпендерєва (1985), маточне молочко в своєму складі має: води — 60–70%; сухих речовин — 30–40%; білків — 10–18%; вуглеводів — 9–15%; жирів і ліпоїдів — 1,5–7% та мінеральних речовин від 0,7–1,5%. Крім того, до складу маточного молочка входить велика кількість вітамінів, в основному групи В. Такий склад робить його високоякісним, поживним, біологічно активним продуктом [4].

Для потреб людини використовують молочко, взяте з ще не запечатаних маточників. Вибирають маточне молочко з маточників скляними або дерев'яними шпателями, а для збирання у великій кількості — за допомогою вакууму.

В основу підготовки та використання бджолиних сімей, від яких одержують молочко, покладено біологічну особливість медоносних бджіл, коли осиротівши бджолина сім'я відбудовує ремонтні маточники на молодих бджолиних личинках, що у практиці використовуються при формуванні сімей-вихователюк. У спеціально підготовлені мисочки прищеплюють личинки віком не старше доби. Коли їм мине три доби, рамки з незапечатаними маточниками переносять з гнізда сім'ї-вихователюки в лабораторію, де після звільнення від личинок вибирають молочко. Потім на ті місця прищеплюють личинок повторно й так бджолина сім'я продовжує виробляти продукцію протягом трьох тижнів і більше [2].

Маточне молочко дістало широкого застосування насамперед у медицині. Воно має різнобічну біологічну дію на організм. Впливає позитивно на обмін речовин, стимулює центральну нервову систему, дихання тканин, підвищує працездатність, зменшує втому, сприяє збільшенню маси тіла, прискорює ріст, поліпшує апетит, попереджає алергічні реакції, нормалізує артеріальний тиск та склад крові, збуджує статеву систему чоловіків та жінок, поліпшує сон, пам'ять, лактацію, самопочуття, знижує рівень цукру в крові, покращує діяльність ендокринних залоз, оздоровлює стан передміхурової залози та допомагає при простатиті, попереджує атеросклероз, допомагає при психічних захворюваннях, стимулює розвиток та зміцнення кісток, прискорює виведення з організму важких металів.

Таким чином, маточне молочко впливає на інтенсивний обмін речовин і плодючість матки. Її швидкий розвиток і велика тривалість життя пов'язані з властивостями маточного молочка.

При систематичному вживанні маточне молочко поліпшує обмін речовин, виявляє тонізуючу й регулюючу дію, сприяє підвищенню скорочувальної здатності серцевого м'яза, розширює коронарні судини й бронхи та ін.

Крім того, наукою встановлено, що характер дії маточного молочка залежить від дозування, тобто, малі дози стимулюють організм, а великі — загальмовують і навіть пригнічують його.

Література

1. Комаров А.А. Да ужалит вас пчела. — Тула: Коммунар, 1991. — С. 45–48.
2. Рутинер Ф. Матководство. — Бухарест: Апимондия, 1981. — С. 18–23.

3. Стегній С.І., Городська З.А. Продукти бджільництва і їх застосування. — К.: Вища школа, 1993. — С. 110–112.
4. Черкесова А.І. Бджільництво. — К.: Урожай, 1989. — С. 26–62.

ХІМІЧНИЙ СКЛАД ОТРУТ ДЕЯКИХ ПАВУКІВ ОКОЛИЦЬ М.КИЄВА

*Гавриленко В.Л., Пархоменко О.В., Прокопенко В.П.
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова (м. Київ)*

Історія арахнофобії (страху перед павуками) іде в глиб століть. Небезпечність павуків відзначена ще в трактатах античних філософів і середньовічних лікарів Європи та Азії. У першій половині 19 століття в степах Волги від укусів каракурта загинуло багато свійських тварин, в зв'язку відсутності способів лікування. В той час отруйність заперечували такі відомі арахнологи як Ташенберг і Сімон. Падіж худоби змусив вчених продовжити вивчення отрут павуків [4].

Здебільшого павуки досить спокійні, однак більшість з них може вкусити людину, яка необережно з ними поводиться. Всі павуки, за винятком представників родини Uloboridae, мають отруту, але вона спрямована проти комах і, як правило, не є небезпечною для людини. Укуси деяких павуків раніше вважалися смертельними, але тепер створені ефективні протитотрути.

Отрута, небезпечна для людини, діляться на дві категорії: нейротоксичної та місцевої дії [3].

Для з'ясування хімічного складу отрут було зловлено в околицях Києва 7 видів павуків: Пардоза безумна (*Pardosa amentata*), Хатній павук (*Tegenaria domestica*), Целотес земляний (*Coelotes terrestris*), Стеатода двопятниста (*Steatoda dipunctata*), В'язальник гірський (*Tetragnatha montana*), Нуктенія тінелюбива (*Nuctenea umbratica*). Павуків збирали за загальноприйнятими методами. Визначення проводили за визначниками Н.С. Ажеганова (1968) [1].

Методи для визначення складу отрути павуків такі ж, як для визначення складу отрут інших тварин: екстракція білків, фракціонування, висалювання, хроматографія (адсорбційна, іонообмінна, гель хроматографія, тонкошарова та інші) [2]. За даними Bettini, Toschi-Frontali (1960) за допомогою паперової хроматографії в екстракті гомогената залоз павуків *Latrodectus* виявили наступні низькомолекулярні з'єднання й вільні амінокислоти: таурин, гістидин, лізин, глутамінова кислота, глутамін, аспарагінова кислота, аспарагін, лейцин, аланін, гліцин і гамааміномасляна кислота (ГАМК). Саме ці амінокислоти входять до складу отрут деяких небезпечних павуків. Ми взяли їх як стандарти для порівняння [2].

При дослідженні отрут використали методи тонкошарової хроматографії та розподільну хроматографію на папері [5]. За допомогою цих методів ми дізналися про амінокислотний склад витяжки павуків і порівняли зі стандартами, для ідентифікації. Результати експериментальних даних занесли до таблиці 1.