

УДК – 658.26:631.11

Лесів С.М., к.с.-г.н., доцент; Півторак Я.І., д.с.-г.н., професор;

Наумяк О.С., к.с.-г.н., доцент; Петришак Р.А., к.с.-г.н., доцент;

Слобода О.М., к.с.-г.н., доцент; Голодюк І.П., к.с.-г.н., доцент;

Козак Р.В., к.с.-г.н., доцент; Семчук І.Я., к.с.-г.н. ©

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій  
ім. С.З. Гжицького*

## ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГООЩАДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

*Описано нові, раніше невідомі (патенти № 62664 та № 70399) енергоощадні способи навощування вуликових рамок в умовах кочівлі пасіки з метою інтенсифікації галузі бджільництва, які можуть бути використані в господарствах різної форми власності, де відсутня електроенергія і немає можливості здійснювати електронавощування.*

**Ключові слова:** інтенсифікація продуктивності бджіл, навощування рамок.

**Вступ.** Достатня кількість стільників – одна з основних передумов доброго медозбору і високої продуктивності пасіки. Досліджено (М.К.Шевчук, 1974), що коли на пасіці не вистачає до норми  $\frac{1}{4}$  кількості стільників, медозбір зменшиться вдвічі. Нестача стільників на пасіках часом носить масовий характер. Щоб бути готовим завжди використати медозбір будь-якої продуктивності, на пасіці повинен бути для кожного заселеного вулика обов'язково повний комплект добре відбудованих стільників. Так, на кожному бджолосім'ю, що знаходиться в багатокорпусному вулику, повинно бути 40 рамок, на двокорпусний вулик – 24 рамки, а на вулик-лежак – стільки, скільки в нього вміщається.

Відомо спосіб навощування рамок з допомогою електроенергії (В.П.Виноградов, А.С.Нуждін, С.А.Розов). Але цей спосіб навощування рамок з використанням електроенергії в більшості випадків неможливо застосовувати в умовах кочівлі бджіл через відсутність в полях та лісах електрики.

Великим недоліком відомого способу є те, що для його застосування необхідна наявність електроенергії, що вимагає значних зусиль та фінансових затрат бджолярів і створює великі незручності при утриманні та розведенні бджіл в умовах кочівлі, оскільки, в основному, кочівля бджіл відбувається віддалено від населених пунктів, де електроенергія, як правило, відсутня. Тому перед нами постала потреба розробити інший, більш простіший та менш фінансово затратний спосіб навощування вуликових рамок в умовах кочівлі пасік. В основі винаходу поставлено мету розробити спосіб, який би давав

---

© Лесів С.М., Півторак Я.І., Наумяк О.С., Петришак Р.А., Слобода О.М., Голодюк І.П., Козак Р.В., Семчук І.Я., 2013

можливість застосувати навощування рамок в польових умовах, в умовах кочівлі пасіки, де відсутній доступ до промислової електроенергії.

**Матеріал і методи.** Розроблений нами спосіб та відомий мають суттєві спільні ознаки, оскільки вони базуються на розм'якшуванні листа вощини під впливом тепла.

Розроблений нами спосіб усуває недоліки широко розповсюдженого в світі способу навощування рамок - електронавощуванням, оскільки для розм'якшування вощини використовується дар природи - енергія Сонця, що забезпечує зручність обслуговування бджіл, оскільки дає можливість забезпечити пасіку необхідною кількістю рамок і таким чином збільшити медоносну продуктивність бджіл.

Спосіб навощування рамок з допомогою сонячної енергії було розроблено та впроваджено в приватних пасіках, авторів цього матеріалу, які знаходяться в селах Ярушичі та Підгірці Стрийського району Львівської області, а також в інших господарствах, де цей спосіб зарекомендував себе з позитивного боку.

**Результати досліджень.** Суть розробленого нами способу навощування рамок в польових умовах, в умовах кочівлі бджіл заключається в тому, що для розм'якшування листа штучної вощини використовується природне джерело енергії – енергія Сонця. Лист вощини для стандартної гніздової рамки має розміри 410 x 260 мм. В одному кілограмі вміщається 15-16 таких листів при механізованому та 14-15 листів при саморобному виробництві. Для рамки багатокорпусного вулика використовується вощина розміром 410 x 190 мм. Сот, побудований на вощині, міцніший від природного, оскільки лист вощини товстіший та міцніший середостіння природного соту. Крім цього, вощину укріплюють на натягнутий між боковими планками рамки дріт. Правильне обладнання рамок має велике значення для отримання якісних сотів. Для цього в бокових планках рамки свердлом чи шилом роблять по 4 – 5 отворів. Потім у верхній планці лівої сторони і в правій нижній планці забивають по одному цвяху на дві третіх довжини. В отвір бокових планок пропускають дріт в 4 або 5 рядів. Один кінець дроту закручують на верхній лівий цвях, туго натягнувши дріт по всій рамці, а другий кінець закручують на цвях справа і забивають до кінця два цвяхи.

Коли рамки будуть обладнані дротом, готують штучну вощину. У зв'язку з тим, що при виготовленні штучної вощини барабани інколи змащують милом, пасічник повинен промити вощину в чистій теплій воді, оскільки бджоли не дуже охоче відбудовують забруднену милом вощину. Для цього вощину поміщають на 2-3 години в бак з теплою водою, а потім м'якою щіткою старанно протирають і очищають від мила і крохмального клейстера. Щоби вода скоріше стекла і просохли листи, вощину пачкою ставлять на ребро. Потім беруть чистий лист вощини і ставлять зверху на туго натягнутий дріт. Між нижньою планкою рамки та листом штучної вощини повинен бути

просвіт 5-8 мм, щоб при відбудові соту бджолами не утворювались би складки, що може привести до його псування.

Готову обладнану дротом рамку із поставленою зверху штучною вощиною ставлять перпендикулярно до сонячного проміння, завдяки чому проходить розм'якшування вощини і після цього легким натискуванням кінчиками пальців приклеюють вощину до верхнього бруска та бокових планок рамки, а дріт таким самим чином впаюють у трьох – п'яти місцях у середостіння вощини. Після такого сонценовощування рамку ставлять у тінь для охолодження, де вона робиться готовою для постановки у бджолосім'ю.

При температурі  $\approx 25^{\circ}\text{C}$  перша виставлена для сонценовощування рамка стає придатною для впаювання штучної вощини після виставлення під сонячне проміння 9 – 11-ї рамки. При температурі  $\approx 30^{\circ}\text{C}$  перша готова – після виставлення 3 – 5-ї рамки. Продуктивність однієї людини протягом години сонценовощування при температурі повітря 22 -  $25^{\circ}\text{C}$  складає близько 50 рамок.

Розроблений спосіб забезпечує зручність обслуговування бджолосімей та підвищення їх медпродуктивності за рахунок повного забезпечення бджіл рамками.

Однак, для здійснення цього способу необхідні хороші погодні умови, Сонце над горизонтом, щоб сонячне проміння змогло нагріти повітря до температури не менше  $20\text{-}25^{\circ}\text{C}$ . Недоліком способу є те, що для його застосування необхідні хороші погодні умови, що не завжди буває у кочових умовах пасіки і створює великі незручності при утриманні та розведенні бджіл в умовах кочівлі, особливо в ранково – вечірній час та похмуру погоду. Для виправлення недоліків та розширення можливостей навощування рамок в польових умовах нами розроблено ще й другий спосіб (патент № 70399) навощування рамок, який усуває недоліки прототипу, оскільки для розм'якшування вощини в ранково – вечірній час та похмуру погоду використовується тепло багаття. Це розширяє зручність обслуговування бджіл за рахунок ефективного використання часу протягом дня, створює можливість для забезпечення пасіки необхідною кількістю навощених рамок незалежно від погодних умов та часу доби і, таким чином, надає можливість збільшити медоносну продуктивність бджіл.

Технічний результат заявленого способу навощування рамок в польових умовах, в умовах кочівлі бджіл в ранково – вечірній час та похмуру погоду досягають тим, що як джерело теплоенергії використовують енергію (тепло) багаття. Для цього готову обладнану дротом рамку із поставленою зверху вощиною ставлять перпендикулярно до випромінювання тепла багаття на відстані не ближче 0,5 м (залежно від сили багаття) на термін 10 – 25 секунд, розм'якшену вощину приклеюють до дроту та планок рамки легким притисканням пальців у декількох місцях та охолоджують готову навощену рамку на повітрі.

Залежно від сили багаття і віддалі до нього поставленої рамки перша виставлена для теплонавощування рамка стає придатною для впаювання штучної вощини після виставлення до багаття 5 – 6-ї рамки. Продуктивність однієї людини протягом години теплонавощування залежно від сили багаття складає близько 40 рамок.

**Висновки.** Розроблені нами енергоощадні способи навощування рамок належать до сільського господарства, зокрема бджільництва, а саме: до способів, що полегшують обслуговування пасіки в умовах кочівлі, сприяють підвищенню забезпеченості бджолосімей рамками і таким чином - збільшенню продуктивності бджіл.

#### Література

1. Лесів С.М., Півторак Я.І., Дармограй Л.М., Наумюк О.С., Петришак Р.А. Спосіб виготовлення навощених вуликових рамок. Патент на винахід № 62664, опублікований 15.05.2011 року. Бюл. № 9.
2. Лесів С.М., Півторак Я.І., Наумюк О., Петришак Р., Голодюк І. Спосіб виготовлення навощених вуликових рамок. Патент на винахід № 70399, опублікований 11.06.2012 року. Бюл. № 11.
3. Шевчук М.К. Пасіка, бджоли, мед. – Ужгород, “Карпати”, 1974. - 239 с.
4. Виноградов В.П., Нуждин А.С., Розов С.А. – цит. по Шеметков М.Ф., Смирнова Н.И. “Советы пчеловоду” изд. “Ураджай”, Минск -1975. 316 с.

#### Summary

**Lesiv S.M., Pivtorak Y.I., Naumjuk O.S., Petryshak R.A., Sloboda O.M.,  
Golodjuk I.P., Kozak R.V., Semchuk I.Y.**

*Lviv national university of veterinary medicine and biotechnologies named after  
S.Z. Gzhytskyj, Lviv, Ukraine*

*It was obresved new early unknow (patents №62664 and №70399) energysaving ways of waxing beehive frame in the conditions of apiary nomadic life with the purpose of intensification of beeskeeping field. Which can be used in the economies of different ownership forms, where electrical energy is absent and there is no possibilities to carry out electrical waxing.*

Рецензент – д.с.-г.н., професор Шаловило С.Г.