

**Кочівля бджіл**

курсова робота з технологій

## ЗМІСТ

Кочівля бджіл.....	2
Вступ.....	4
Розділ 1. Поняття і основні види кочівлі бджіл .....	6
1.1. Обґрунтування необхідності й економічної ефективності кочівлі бджіл.....	6
1.2. Кочівля і підготовка до неї.....	8
Розділ 2. Павільйонна кочівля бджіл.....	17
2.1. Конструктивні особливості павільйону для утримання бджіл.....	18
2.1.1. Будова павільйону.....	18
2.1.2. Конструкція вуликів.....	20
2.1.2. Інші конструктивні особливості павільйону.....	31
2.2. Транспортування павільйону. Кочівля пасіки.....	32
2.3. Механізація трудомістких операцій у павільйоні.....	33
Висновки .....	35
Література.....	36

## ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Про особливу роль пасічництва необхідно постійно пам'ятати, розводити і використовувати бджіл для запилення садів і сільськогосподарських культур, оскільки завдяки бджолам урожайність садів підвищується на 70%, гречки – на 60% тощо.

Не виключено, що в природі скорочується чисельність деяких комах-запилювачів, а тому подальше культивування багатьох комахозапилювальних культур буде залежати тільки від рівня розвитку пасічництва і чисельності бджолосімей.

Понад 150 видів культурних рослин підвищують і дають урожай у результаті запилення їх комахами, оскільки через запилення бджолами плоди мають ліпший смак і підвищену харчову якість.

У цей час, коли українське бджільництво відчуває кризову ситуацію в перспективі розвитку, чисельність бджолосімей в інших країнах світу за останні 70 років зростає більше ніж у 2 рази, особливо в країнах, які розвиваються. За останні 10 років виробництво меду у світі наблизилося до 1 млн. т за рік. Найбільшими виробниками товарного меду є: Китай (понад 200 тис. т), США (понад 100 тис. т), Мексика (понад 70 тис. т), Аргентина (понад 60 тис. т), Росія (понад 50 тис. т). Основними імпортерами меду є промислово розвинуті країни: США, Японія, Німеччина, Великобританія, Франція, Італія, Голландія, Швейцарія та ін.

Без сумніву, виробництво меду і попит на нього будуть зростати з кожним роком. Цьому сприяють його високі харчові і лікувальні властивості, різко збільшуються масштаби використання інших продуктів бджільництва (воску, прополісу, пилку, перги, маточного молочка і бджолої отрути). Наприклад, у Китаї за останні 10 років у 7 разів збільшено виробництво маточного молочка і доведено до 1,5 тис. т за рік, тоді як в Україні товарний збір його майже на нульовому рівні.

Сьогодні у багатьох країнах особлива увага приділяється нетрадиційним методам лікування із застосуванням природних джерел. Майже кожен житель планети добре розуміє лікувальні особливості продуктів бджільництва, які

використовуються вже понад 3000 років.

Одним із способів підвищення продуктивності медозбору є кочівля бджіл.

Таким чином, важливість проблеми, що винесена в заголовок курсової роботи, зумовлює актуальність дослідження цієї теми.

Об'єктом дослідження курсової роботи є проблеми бджільництва.

Предметом дослідження є кочівля бджіл.

Метою курсової роботи є дослідження проблеми кочівлі бджіл і її значення в підвищенні продуктивності пасіки.

Мета роботи передбачає виконання таких завдань:

1. Дослідити поняття і основні види кочівлі бджіл;
2. Охарактеризувати павільйонну кочівлю бджіл, як один із найефективніших способів практичної реалізації цієї проблеми.

## РОЗДІЛ 1. ПОНЯТТЯ І ОСНОВНІ ВИДИ КОЧІВЛІ БДЖІЛ

### *1.1. Обґрунтування необхідності й економічної ефективності кочівлі бджіл*

Медозбори зростуть, якщо бджоляр оперативно забезпечить бджіл роботою, що досягається систематичним перевезенням пасіки від одних медоносів до інших.

У будь-якій кліматичній зоні є немало прикладів, які з переконливою ясністю показують реальні можливості щорічного отримання високих медозборів, особливо у разі кочівлі з бджолами.

Так, наприклад, в умовах Рязанської області Росії за 10 років товарний медозбір з розрахунку на одну сім'ю бджіл склав 7 кг з коливаннями по роках від 2 до 11 кг. За цей же період у провідного бджоляра області С.М. Підковко, який систематично вивозить свою пасіку, що складається з 320 бджолиних сімей, на 7-8 вміло підібраних точок (по 40-50 сімей) в радіусі 20-80 км щорічний збір товарного меду склав в середньому 31 кг із сім'ї бджіл. При цьому відхилення за роками у бік збільшення або зменшення складали не більше 5 кг. Стійкість у медозборах у цього бджоляра спостерігається вже впродовж 20 років.

Одержані результати пояснюються багатьма технологічними прийомами догляду за бджолами, але кочівля бджіл серед них – головна передумова успіхів.

Економічну доцільність кочівлі підтверджують медозбори за 10 років в агрофірмі «Бджоляр» Полтавської області. Так, на одну бджолину сім'ю товарний медозбір на кочових пасіках в середньому за 10 років склав 49,1 кг, на стаціонарних пасіках – 31,7 кг.

Дані показують безперечну перевагу кочових пасік. Лише у виключно сприятливі роки істотної різниці в медозборах на кочових і стаціонарних пасіках не було. Витрати на одну кочову бджолину сім'ю склали в середньому в 20 грн. 19 коп., а доходи – в 310 грн. 32 коп.

Таким чином, пасіка повинна бути мобільною.

У кожному регіоні склалися свої традиційні прийоми використання медоносів. Там, де є розрив між цвітінням найважливіших медоносів, нарощування сили бджолиних сімей проводиться в два-три прийоми. Наприклад, в Нижньому Поволжі Росії на початку червня зацвітає гірчиця, а через 30-33 дні в північних

районах Волгоградської області починає квітнути соняшник. Спочатку бджіл везуть на південь на гірчичні поля, яких у цьому регіоні понад 120 тис. га, а після рясного медозбору сім'ї готують до другого медозбору. Підготовка сімей полягає в тому, щоб стимулювати бджолині матки до інтенсивного відкладання яєць. Стимулювання роботи бджолиних маток досягається проведенням на стандартному пасічному точці систематичної підгодівлі цукровим сиропом (по 200-500 г на добу). Багато бджолярів вибрали більш вигідний шлях. Вони знову кочують з бджолами на літні медоноси (буркун або ін.), а на початку липня здійснюють перевезення пасік в північні райони на соняшникові поля (за 300-350 км).

Коли складаються несприятливі погодні умови (засуха), то бджолярі кочують з бджолами не на соняшник, а в заплаву річки Дону на дикорослий медонос чебрець, який виростає на піщаних ґрунтах і добре виділяє нектар у посушливий період часу.

В Сибірі в якості медоносу спочатку використовують лісову малину, потім зацвітає зніт і вслід за ним дягель.

Бджолярі в кожному регіоні досконально вивчили: який медонос дає товарну продукцію, який є супутнім, а який дає кормовий мед для бджіл, оскільки такий мед не містить згубної паді, не кристалізується в зимівлі.

Далекосхідні бджолярі, наприклад, перед медозбором із липи обов'язково проводять очисне відкачування з гнізд усього меду, що часто містить домішку паді.

Бджолярі не тільки добре знають характер та інтенсивність медозбору з різних рослин, але й пристосували до них технологію догляду за бджолами. Вони знають, коли замінювати плодових маток на неплодних, до цвітіння яких медоносів приурочити виведення бджолиних маток і формування відводків, коли і як попереджати природне роїння і т.д.

Бджолярі, що виконують ці роботи без урахування цвітіння медоносів, мають звичайно більш низькі результати. Ось чому в бджільництві немає і не може бути єдиних рецептів на всі випадки життя і всі книжкові рекомендації необхідно погоджувати з медозбірними умовами конкретного регіону і прагнути збільшити тривалість медозбірного періоду за рахунок своєчасного перебазування пасік з відцвітаючих медоносів на зацвітаючі.

Продовжити головний медозбір і тим самим збільшити його можна за рахунок перевезення бджіл з відцвітаючих медоносів на зацвітаючі – осінні.

Цікавий досвід раціонального використання старих бджіл у деяких сибірських бджолярів. Після завершення медозбору з липи вони привозять сім'ї бджіл на центральну садибу. Після закінчення 3-5 днів сильні сім'ї переносять на інші місця, а на їх місце ставлять заряджені порожніми стільниками фанерні пакети. Через 2 дні всі льотні бджоли зберуться в пакети на свої колишні місця. Таким невеликим сімейкам, що займають не менше чотирьох вуликів (менші сім'ї об'єднують), підсаджують старих маток, збережених після їх заміни на молодих в основних сім'ях. Пакети з бджолами доставляють в глуху тайгу до осінніх медоносів і залишають їх до встановлення зимових доріг. На початку зими по санному шляху тайгових річок виїжджають до місцезнаходження пакетів, витрушують із них бджіл, а пакети із стільниками, заповненими медом, доставляють на садибу. Це дає додатково по 5-10 кг товарного меду. Зношені на головному медозборі бджоли не йдуть у зиму і не витрачають мед дарма. Якби бджолярі не скинули старих бджіл, то не одержала б від них ніякої користі. Всі вони, як правило, відмирають у першій половині зимівлі.

## ***1.2. Кочівля і підготовка до неї***

В сучасних умовах кочівля пасік не проводиться без попереднього дослідження медоносних ресурсів. Ось чому Приморський і Хабаровський відділи бджільництва свого часу провели аерофотознімання лісів, виділивши липу різних строків цвітіння. Користуючись картографічними даними, бджолярі кочують в місця з найбільшою щільністю липи, що цвіте в різні терміни. В цих краях проведена своєрідна інвентаризація медоносних ресурсів і розробляються шляхи їх розумного використання. Кочівля з бджолами на 300-500 км вважається тут звичайним явищем, чому сприяють також асфальтовані дороги, потужний автотранспорт, розбірні кочові будки для життя бджолярів.

При виборі місця наперед обстежують детально декілька медоносних ділянок в радіусі 2 км, визначаючи при цьому ступінь їх насиченості основними медоносами і медопродуктивності (табл. 1).

Позитивну дію на роботу бджіл чинять мікрокліматичні умови. Пасіку

захищають від пануючих вітрів. На півдні вулики розміщують під кронами дерев, в садах, лісосмугах, байрачних і заплавних лісах, чагарниках із тим, щоб опівдні тінь падала на кришки вуликів.

Таблиця 1

Строки цвітіння і нектаропродуктивність деяких літніх рослин [29, 115]

Рослина	Початок цвітіння	Кінець цвітіння	Нектаропродуктивність, кг
Жимолость	01.06	15.06	200-470
Конюшина біла	06.06	11.08	40-50
Малина лісова	15.06	10.07	100-200
Зніт	22.06	12.07	350-600
Жасмин	22.06	20.07	Пилконіс
Дика редька	25.06	15.07	40-100
Пустирник	25.06	20.08	110-280
Волошка лугова	01.07	16.09	50-220
Звіробій	02.07	19.07	Пилконіс
Осот польовий	04.07	04.08	50-150
Жабрій	05.07	20.09	60-150
Гречка	05.07	05.08	70-100
Липа	08.07	22.07	500-1000
Дзвоники	08.07	08.08	Пилконіс

У лісах пасіки звичайно розміщують на сонячних полянах для того, щоб проміння сонця прогрівало вулики і сприяло прискореному росту бджолиних сімей для продуктивного використання раннього медозбору з малини.

Велике значення для розміщення пасік представляють під'їзні дороги, наявність питних джерел і територіальна близькість "страхових" медоносів (на випадок поганого нектаровиділення).

Не можна розміщувати пасіку менш ніж на 2 км від іншої суспільної або індивідуальної пасіки, на перельотах бджіл, поблизу магістральних проїжджих доріг, скотних дворів, фруктопереробних і цукрових комбінатів.

Коли обстежено декілька медоносних пасовищних ділянок, належить провести їх порівняння за основним показником – медоносним потенціалом. Це робиться досить просто.

Приклад. На одній із обстежених пасовищних ділянок площею 1250 га (в радіусі 2 км) виявилось 100 га рослин липи різних видів, що дають в середньому по 1000 кг/га нектару ( $100 \times 1000 = 100000$  кг), а також 120 га зніту, що дає по 700



кг/га нектару ( $120 \times 700 = 84000$  кг). Всього ця пасовищна ділянка може дати 184000 кг нектару ( $100000 + 84000$ ). Половина нектару використовується дикими комахами ( $84000 : 2 = 42000$ ). Залишається 42000. Проте це нектар, а щоб він став медом, бджолам належить видалити з нього добру половину води ( $42000 : 2 = 21000$ ).

Отже, насиченість ділянки медом складає 21000 кг. Відомо також, що за період головного медозбору бджоли встигають зібрати по 50 кг меду і приблизно стільки ж вони витрачають на виховання розплоду і своє прогодування, тобто на сім'ю бджіл потрібно 100 кг. Тепер залишається розрахункову медопродуктивність ділянки (21000 кг) розділити на розрахункову продуктивність бджіл (100 кг). Отримуємо, що на даній ділянці можна буде розмістити 210 бджолиних сімей.

До методики складання медоносного балансу є ще декілька добавок. Більш точний розрахунок можна зробити, якщо виходити з погодних умов, рельєфу місцевості, послідовності цвітіння природних медоносів (наприклад, різних видів липи) або строків посіву сільськогосподарських ентомофільних культур, складу ґрунтів і багатьох інших чинників.

Поправочні корективи можуть викликати істотні відхилення від розрахункових даних у бік збільшення або зменшення медоносного балансу.

Початок цвітіння основних медоносів у тій або іншій місцевості визначають за строком зацвітання в поточному році мати-й-мачухи або ліщини, додавши певне число календарних днів.

З кожним роком все більш широке застосування знаходять внутріобласні перевезення бджіл, оскільки в певній зоні області обробляють медоносні культури, в іншій виростають природні або сіяні медоноси, що цвітуть в інші терміни. Наприклад, в південних районах Волгоградської області Росії великі площі зайняті гірчицею, що зацвітає на 33 дні раніше початку цвітіння соняшнику, оброблюваного на великих масивах в північних районах області. Завдяки кочівлі бджолярі цієї області використовують два основні медозбори і одержують по 35-50 кг і більше товарного меду з кожної сім'ї бджіл.

У будь-якій природнокліматичній зоні кочівлі бджіл на медозбір є важливим заходом для підвищення продуктивності і рентабельності бджільництва.

## Визначення строків зацвітання різних рослин [29, 133]

Рослина	Число днів, що додаються	Рослина	Число днів, що додаються
Ліщина	5	Дика редька	44
Медунка	8	Конюшина біло-рожева	47
Будра плющевидна	20	Герань лугова	49
Кульбаба	21	Малина	50
Верба	21	Волошка синя	50
Гравілат річковий	26	Короставник	52
Суріпиця	26	Еспарцет	55
Конюшина лугова	28	Люцерна	62
Вишня, слива, груша	29	Буркун	63
Акація жовта	30	Зніт (іван-чай)	63
Конюшина біла (повзуча)	30	Волошка лугова	68
Яблуна	32	Шавлія	70
Горлець (ракові шийки)	38	Липа	75

Підготовка гнізд до кочівлі на близьку, а особливо на дальню відстань полягає в попередньому видаленні з гнізд повномідних рамок і рамок свіжовідбудованих і заповнених медом. Це робиться для запобігання їх обривів і подальшого руйнування всього гнізда. Річ у тому, що від хвилювання бджіл в гніздах підіймається висока температура навіть за наявності вентиляції, від чого стільники стають менш міцними і під тяжкістю меду можуть обриватися. Усуваючи аварійну ситуацію, бджоли починають збирати з підлоги вулика мед і температура ще більше підвищується. Починають обриватися інші стільники, більшість бджіл і матка в меду утопають. Сім'я бджіл гине. Таких випадків буває немало, особливо у тих бджолярів, які нехтують існуючими правилами.

Після вилучення з гнізд рамок з медом гніздо укомплектовують самими відповідними для розплоду стільниками. У тому випадку, коли кочівля проводиться ранньою весною і бджоли ще не повністю займають гніздо, останнє обмежують вставною дошкою, яку з двох бічних сторін прибивають цвяшками.

Деякі бджолярі замість цвяхів використовують спеціально виготовлені із сталевго дроту штирі. Штир упирають гострими кінцями в бічні сторони вулика, а периметр штиря упирає вставну дошку і не дозволяє їй зсунутися. Так комплектують гніздо, якщо стільникові рамки оснащені гофманськими роздільниками, які не дозволяють їм у дорозі від тряски стулитися і подавити

бджіл. У тому випадку, коли стільникові рамки не мають гофманських роздільників, бджолярі використовують які-небудь інші пристосування. Наприклад, можна закріплювати стільники двома планками з прибитою на них пористою гумою. Планки кладуть паралельно одна іншій уперек рамок (ближче до краю) і, злегка вдавлюючи в рамки, прибивають до вулика. Можна закріплювати рамки в гнізді за допомогою спеціально виготовлених кілочків розміром  $10 \times 15 \times 100$  мм, які вставляють у вулики між рамками з двох країв. Щоб такий кілочок не провалювався у вулик, з торцевої сторони забивають цвях і загинають у бік рамки або замість цвяха прибивають квадратик з жерсті.

Вентиляція гнізд – украй необхідний захід, яка попереджує запарювання і загибель бджолиних сімей у дорозі. Сучасна конструкція вуликів значно спрощує цю роботу. Перед вантаженням вуликів на транспортний засіб на гнізді наполовину загинають полотно і знімають подушку, що дозволяє бджолам вільно виходити під кришку, яка забезпечена вентиляційною сіткою, і забезпечує надійну вентиляцію. Якщо у вуликах вентиляція відсутня, роблять спеціальні рами, оббиті капроною або дротяною сіткою.

*Скріплювання окремих частин вулика.* Для скріплювання на період транспортування вулика з магазинною надставкою і кришкою, а також декількох корпусів з кришкою використовують важільні й стрічкові скріплення, різного роду хомути. Там, де їх немає, окремі частини вулика скріплюють між собою простими дерев'яними планками, прибиваючи їх до бічних сторін. Проте краще всього користуватися стрічковими скріпленнями, виготовленими з жерсті або ременів.

Хорошим пристосуванням може служити гумове скріплення, виготовлене з бракованих автомобільних камер шляхом розрізання їх на кільця шириною 5-7 см і оснащення останніх дротяними петлями. За допомогою цих петель скріплюють кришку вулика з нижнім корпусом, чіпляючи петлі за шурупи, вкручені з обох боків вулика. Частини вулика перебуває в стягнутому положенні за рахунок пружності гуми.

На любительських пасіках, де вантажать і розвантажують вулики вручну, іноді перетягуючи їх на велику відстань до автотранспорту, вкрай необхідно мати на бічних сторонах вулика ручки, які шарнірно прилягають до стінки вулика, не

перешкоджаючи розміщенню на автомашині. Деякі бджолярі замість залізних ручок прибивають до бічних сторін планки з виїмками, щоб зручно було брати рукою. Льотки звичайно закривають наглухо засувками.

*Павільйонна кочівля бджіл.* Останніми роками на пасіках все більше і більше поширення знаходить павільйонне утримання бджіл. Павільйони бувають стаціонарні й кочові.

Стаціонарні павільйони будують в зонах рясного медозбору, де з самої ранньої весни до глибокої осені квітнуть медоносні рослини. Це, по суті, пасічний будиночок, усередині якого розміщені бджолині сім'ї. Кожна сім'я виходить назовні через вічко-коридорчик, вмонтоване в стінці павільйону.

Деякі бджолярі, що утримують бджіл на дачі, переобладнали мансарди в павільйон для утримання бджіл і успішно займаються бджільництвом.

Стаціонарні павільйони мають деякі переваги в порівнянні з пасічним утриманням бджолиних сімей (тобто утриманням на певній земельній ділянці):

- у холодний період легко підтримувати оптимальну температуру в гніздах і тим самим сприяти активній роботі бджолиних маток;
- обслуговування бджолиних сімей в павільйоні при необхідності можна проводити в погану погоду;
- павільйонне утримання бджіл не вимагає охорони бджіл від розкрадань.

*Кочові павільйони.* За останні роки широке поширення набули кочові павільйони різної конструкції і місткості. Сутність павільйонно-кочового утримання бджіл полягає в тому, що бджолині сім'ї перебувають частіше за все не у вуликах, а в спеціально виготовлених висувних ящиках, розміщених у 2-3 яруси і більше по бічних сторонах павільйону на колесах. Бджоли перебувають у павільйоні круглий рік. Назовні вилітають через льотки, довкола яких різними фарбами нанесені орієнтовні фігурки, щоб бджоли не плутали свої льотки з чужими. Обслуговування сімей проводиться зсередини павільйону.

Переваги павільйонного утримання бджіл безперечні. Павільйони створюють максимальну можливість маневреності пасік – найголовнішу умову отримання високих медозборів і раціонального запилення сільськогосподарських культур. Бджолині сім'ї круглий рік мають оптимальний мікроклімат. Пасіка зосереджена на невеликій ділянці. Частина павільйону деякі бджолярі відводять

під побутівки, які використовують у кочових умовах. Важлива перевага павільйонної системи утримання полягає й у тому, що при необхідності огляд сімей і виконання невідкладних робіт можна проводити в непогоду. Сім'ї бджіл надійно захищені від розкрадань. Влітку вулики в павільйоні не перегріваються, а взимку несильно охолоджуються, і бджолині матки більш тривалий час відкладають яйця. Зручний такий павільйон і для розміщення на садовій ділянці бджоляра-любителя.

Павільйонна система утримання бджолиних сімей не тільки дозволяє розв'язати багато проблем організації оперативної кочівлі бджіл на медозбір і запилення сільськогосподарських культур, але й розрахована на мінімальне застосування ручної праці.

*Кочівля бджіл на платформах.* Вулики встановлюють на своєрідні низькорамні причепа, які вміщують від 12 до 80 вуликів. Бджоли на платформах утримуються все літо. В цьому випадку виключаються такі багаторазові роботи, як навантажування і розвантаження вуликів, спрощується перевезення бджіл.

Використовується пересувна платформа каркасного типу на базі тракторного причепа. Достатні 5 хв, щоб пасіку з транспортного положення перевести в робоче. Не вимагається ні лебідок, ні гідроприводу, їх замінює важіль із зусиллям 10 кг. Місткість – 40 вуликів.

Поширені також пересувні платформи без бортів і яких-небудь каркасних пристроїв. Вулики на платформи встановлюються задніми стінками один до одного на відстані 60-80 см для вільного проходу бджоляра під час огляду сімей, а при транспортуванні кожний ряд надійно ув'язується вірвовками.

На ряду пасік для полегшення праці бджолярів використовують низькорамні напівпричепа-контейнеровози моделей ЦКТБ-А402 і ЦКТБ-А441.

На платформу напівпричепа ЦКТБ-А402 після деякого переобладнання (виготовлення переднього борту і додаткових вантажних майданчиків у передній і задній частинах) встановлюється 108 дванадцятирамочних вуликів при триярусному вантаженні на середньому майданчику і двох'ярусному – на передній і задній майданчиках. На платформі напівпричепа ЦКТБ-А441 при аналогічному розміщенні вуликів поміщається 128 вуликів.

*Транспорт для перевезення бджіл.* Спеціальних машин для перевезення

бджіл немає, але будь-яку автомашину можна використовувати для цих цілей. Важливо, щоб вона була нормально і правильно завантажена вуликами з найбільшою місткістю, що забезпечує кращу амортизацію автомашини.

Крім автомашин перевезення бджолиних сімей на відстань 20-30 км проводять на тракторних причепах, спеціально виготовлених майданчиках (на полозах або колесах). За наявності водних шляхів бджіл вивозять на баржах, а у віддалені тайгові місця – на вертольотах.

Є добровільні бджільницькі товариства, які комплектують сезонні бригади для вивозу бджіл з присадибних пасік на медозбір. При цьому використовуються навантажувально-розвантажувальні механізми, що полегшують працю бджолярів.

На невеликих пасіках навантажування і вивантаження вуликів при їх вивозі на медозбір або запилення сільськогосподарських культур проводиться звичайно вручну з постановкою до машини трапа. Іноді на пасіках для прискорення і полегшення навантажування вуликів автомашини задніми колесами з'їжджає в спеціальне поглиблення і підлога кузова виявляється на рівні поверхні землі. Якщо відкрити задній борт, то можна входити в кузов автомашини і ставити вулики зразу ж на місце.

Під час перевезення бджолиних сімей на кочівлю, особливо на дальню відстань і по поганих дорогах, дуже важливо, щоб вулики були надійно зв'язані в кузові автомобіля. Для цієї мети розроблено спеціальне пристосування, яке є скріпленням типу важеля, що складається з гаків, ланцюга завдовжки 7 м і важелю. Для ув'язки вуликів ланцюг перекидається через них на іншу сторону кузова автомобіля, і його кінець за допомогою гака закріплюється за швелер, що є біля краю основи платформи. Потім важільний скріп чіпляється за інший швелер, що знаходиться на протилежній стороні платформи, а також за необхідну ланку ланцюга. Натисненням на важіль скріпу проводиться натягнення ланцюга.

Для використання цього пристосування на автомобілях, у яких немає швелерів, необхідно по краях основи платформи (знизу її) прибити дерев'яні бруски перетином 15 × 35 мм.

Навантажування бджолиних сімей на транспорт проводиться пізно ввечері, коли бджоли повністю припинять лет.

У кузові автомашини вулики розставляють льотками до бічних бортів, щоб

вуликові рамки у вуликах мали в своєму розпорядженні бічні планки.

*Перевезення бджіл.* Автомашина повинна бути максимально завантажена. В цьому випадку краще працює амортизація. Якщо з яких-небудь причин доводиться перевозити невелику кількість бджолиних сімей (5-15), в кузов автомашини спочатку насипають інертний вантаж – землю, глину, пісок і т. п., щоб гнізда не розтрусило в дорозі. На вибоїнах і на нерівній ґрунтовій дорозі швидкість не повинна перевищувати 15-20 км. У тому випадку, коли транспортування бджіл продовжується і вдень, стоянка автомашини на пригріві не допускається. При аварійній зупинці машину розташовують під тінню дерев або над кузовом машини влаштовують тінь, натягнувши на рейки полотно. Тривалість зупинки більше 30 хв не допускається, інакше бджоли, що випадково вилетіли з вуликів, не знайдуть своїх жител і від машини відстануть.

Коли рух машини з бджолами уривається через її поломку, то необхідно відбуксирувати її від дороги на відстань не менше 1 км і вулики вивантажити, відкривши після цього льотки. В холодну пору року зупинки машини для бджіл нешкідливі.

Якщо бджолині сім'ї перевозять без кришок, а замість них одягнені вентиляційні сітки, то на випадок дощу беруть брезентове полотно, з якого влаштовують навіс. Вулики не вкривають, щоб не запарити бджіл.

На новому місці після вивантаження всіх вуликів негайно відкривають льотки. Після кочівлі протягом 3-5 днів бджоли бувають сильно збудженими і накидаються на перехожих і сусідів. Щоб усмирити бджіл, льотки треба відкривати з димарем, дим не дає їм шалено вилітати з вуликів. Звичайно достатньо буває 3-4 струменів диму. Бджоли заспокоюються і наступного дня менше жалять.

До вечора знімають зовнішні скріплення, поправляють полотна, а при необхідності кладуть утеплюючі подушки.

При черговому огляді видаляють зайві рамки і виймають з вуликів розкріплюючі кілочки.

## РОЗДІЛ 2. ПАВІЛЬЙОННА КОЧІВЛЯ БДЖІЛ

Багато бджолярів-любителі дуже раціонально вирішили цю задачу: вони вмонтували житла бджіл в павільйони. Щоб полегшити вагу самих павільйонів і підвищити їх прохідність, замість звичайних вуликів влаштовують спеціальні секції з фанери і тесу, які складають пересувну пасіку.

Для вильоту бджіл зовні павільйону зроблені льотки, а передні стінки зафарбовують у різні кольори, щоб бджоли не плутали свої житла з сусідніми. Всередині павільйону вільний від секцій простір обладнують для життя бджоляра.

Павільйон добре утеплюють скловатою, що забезпечує збереження і успішний розвиток бджолиних сімей на протязі всього року. Таку пасіку на колесах неважко перевезти на будь-яке місце. Ввечері, коли робочі бджоли повернуться в свої секції, павільйон-медовик причіплюють до попутної автомашини і вночі або рано вранці перевозять. Павільйон встановлюють звичайно на шасі тракторного візка, що відслужив свій термін. Він складається з двох-трьох і навіть чотирьох вертикальних ярусів. У верхній частині, тобто над стелею павільйону, влаштовують сховище для стільникових рамок і рамок з вощиною, а внизу, під підлогою – бункер для бджільницького інвентарю.

При цілорічному утриманні бджіл у пересувному павільйоні сім'ї краще зберігаються і швидше набирають силу.

Витрати на будівництво такого павільйону втричі нижчі, ніж на створення стаціонарної вуликової пасіки тієї ж потужності. Але головна перевага полягає в тому, що швидке і легке перекидання павільйону безпосередньо до медоносів, необмежена можливість найширшого обхвату територій і насичення бджолами посівів ентомофільних культур помітно підвищують вихід товарного меду, знижують його собівартість.

Навіть в дуже несприятливий за погодних умов весняно-літній сезон вихід товарного меду від кожної бджолиної сім'ї виявився на 10-15 кг вище в порівнянні з вуликовими пасіками.

Такі павільйони завоювали широке визнання серед бджолярів. За весняно-літній і осінній періоди бджолярі кочують до 10 разів з інтервалом 10-20 днів. Бджіл у нічний час підвозять безпосередньо до медоносів. При цьому вулики не



вантажать і не розвантажують, та й для самих бджолярів в павільйоні створені комфортні умови в життя на кочівлі.

Проте слід мати на увазі, що будь-яке переобладнання автомобільних і тракторних причепів повинне проводитися з дозволу органів Державтоінспекції.

Велике поширення в південних областях країни набули павільйони невеликих розмірів, виготовлені бджолярами присадибних пасік, а також платформи для постановки і подальшого транспортування звичайних вуликів з бджолами.

Бджолярі присадибних пасік удосконалили існуючі павільйони, створивши додатковий електричний обігрів і автотерморегуляцію, в результаті зимівля бджіл проходить у цих же павільйонах.

Витрати на виготовлення пересувних павільйонів на 15-30 бджолиних сімей, як правило, протягом 2 років повністю окупаються.

Правильний вибір місця для постановки пасіки в період головного медозбору – найважливіша умова отримання високих медозборів. Допущена бджолярем помилка в цій справі може погубити всю попередню роботу.

Високих медозборів за рахунок маневреності пасік, наближення їх до медоносів і джерел інтенсивного нарощування бджіл досягли присадибні бджолярі. В кожному регіоні є бджолярі, що з року в рік одержують медозбори, які в 2-5 разів перевершують середньорегіональні збори меду. Причому їх пасіки звичайно не відрізняються ні матеріальною оснащеністю, ні поліпшеною кормовою базою для бджіл. Як правило, на них працюють бджолярі-ентузіасти, що вивчили природні умови своєї зони й зуміли підвести під них технологію догляду за бджолами.

Високі медозбори окремих пасік свідчать і про інше – про наявність колосальних медоносних ресурсів і можливість їх раціонального використання. Потрібно, щоб досвід окремих передових бджолярів став програмою технологічного перетворення всіх пасік у всіх регіонах країни.

## ***2.1. Конструктивні особливості павільйону для утримання бджіл***

### ***2.1.1. Будова павільйону***

Базою для побудови павільйону може бути шасі будь-якого транспортного причепа заводського виготовлення. Можна застосувати військовий двовісний

КУНГ-причіп (довжина 7 м, ширина 2,4 м, висота разом з шасі 3,3 м). У цьому павільйоні зроблено два відділення, перегороджені фанерною стінкою, з щільними дверима.

У побутовому відділенні є ліжка, стіл, медогонка, холодильник, телевізор, два крісла, радіоприймач з магнітофоном і газова плита. Його розміри: довжина 2,15 м, ширина 2,3 м, висота 1,7 м. Вхідні двері двостулчасті, ширина 1,6 м і висота 1,5 м. На стінах висять шафи, вішалка для одягу, полиці під телевізор і приймач. Наявність електролічильника і електропроводки дає змогу під'єднатися до електромережі. В разі відсутності електричного струму на точку використовується газова плита (балон з газом розташований у шухляді під павільйоном). Наявність аварійного освітлення від акумулятора на 12 В та газового ліхтаря дає змогу жити на точку тривалий час без електричного струму.

Відділення для пасіки має розміри: довжина 4,7 м, висота 2,3 м, ширина 2,3 м. З побутового приміщення є два входи-виходи через складні двері у перегородці і з вулиці в торці павільйону. Зовні стіни павільйону обшиті алюмінієм по каркасу з квадратних труб. Далі йде шар толю, за яким розташований 30-міліметровий шар пінопласту, знову шар толю, а всередині павільйону стіни виготовлені з фанери (8-10 мм). Павільйон досить теплий взимку і прохолодний влітку. Якість виготовлення таких стін повинна бути високою. Двері і вікна ущільнені гумою і повстю. У стінах не повинно бути порожнин і щілин.

Підлога павільйону подвійна металева. Між поверхнями підлоги вмонтовані зовнішні під павільйоном і внутрішні шафи.

Вентиляція павільйону природна, з п'ятьох відкидних на завісах вікон розміром 450 × 150 мм, які відчиняються під кутом 45°, і припливна – за допомогою спеціальних, розташованих під стелею трапецієподібних шахт з шибєрними заслінками через кожен їм по всій довжині павільйону. Забір повітря – у приймальній кишені над дверима в торцевій частині павільйону, яка зашита сіткою. Додатково в обох відділеннях є побутові електровентилятори для витяжної вентиляції.

У побутовому відділенні на підлозі є також регульована засіткована вентиляція.

Прилітні дошки прикріплені до стінки павільйону під льотком за

допомогою кутника, закріпленого під нею. Знизу під прилітною дощечкою посередині закріплений кронштейн, до якого приварений упор із металевого круга діаметром 10 мм. Другий його кінець приварений до каркаса павільйону. Таким чином прилітна дощечка прикріплена під заданим кутом до стінки павільйону. Виготовлена вона з фанери завтовшки 10 мм і має розміри  $430 \times 120$  мм.

Узимку для захисту від синиць на прилітну дощечку встановлюється під кутом  $45^\circ$  оргскло, яке має по центру отвір діаметром 25 мм для проходу бджіл у випадку обльоту.

### *2.1.2. Конструкція вуликів*

У пасічницькому відділенні павільйону змонтовано 18 багатокорпусних вуликів Лангстрота-Рута. Чому краще тримати пасіку у багатокорпусних вуликах? Тому, що в них бджоли почувають себе, як у природному житлі. Вони у світі найбільш популярні. Багато операцій, таких, як розширення гнізда, відбір щільників з медом, утворення відводків, виробництво секційного щільникового меду, здійснюється не окремими рамками, а цілими корпусами. У багатокорпусних вуликах бджіл легше утримувати без роїння, а сильні сім'ї добре використовують будь-який взяток і дають удвічі більше меду, ніж у вуликах-лежаках. За наявності механізації продуктивність праці значно підвищується.

Багатокорпусний вулик має чимало переваг, але можна і його удосконалити.

Запропонований нижче вулик відрізняється від багатокорпусних вуликів Делона і Лангстрота-Рута висотою, кількістю рамок у корпусі, відсутністю фальців для з'єднання корпусів, а також відсутністю в корпусах круглих льотків, крім четвертого корпусу, якщо він використовується під відводок з маткою-помічницею. Від типового чотирикорпусного вулика з корпусами на 10 рамок відрізняється тим, що товщина стінок у моєму вулику 22 мм замість 35 мм, внутрішній розмір корпусу  $450 \times 375 \times 280$  мм замість  $450 \times 375 \times 250$  мм, а рамку використовую розміром  $435 \times 285$  мм замість  $435 \times 230$  мм. У такому вулику не виникає сумніву в успішній зимівлі бджіл, оскільки міжрамковий простір між корпусами мінімальний, і це наближує утримання бджіл до природного.

Конструкцію багатокорпусного вулика, його складових частин показано на рис. 1.

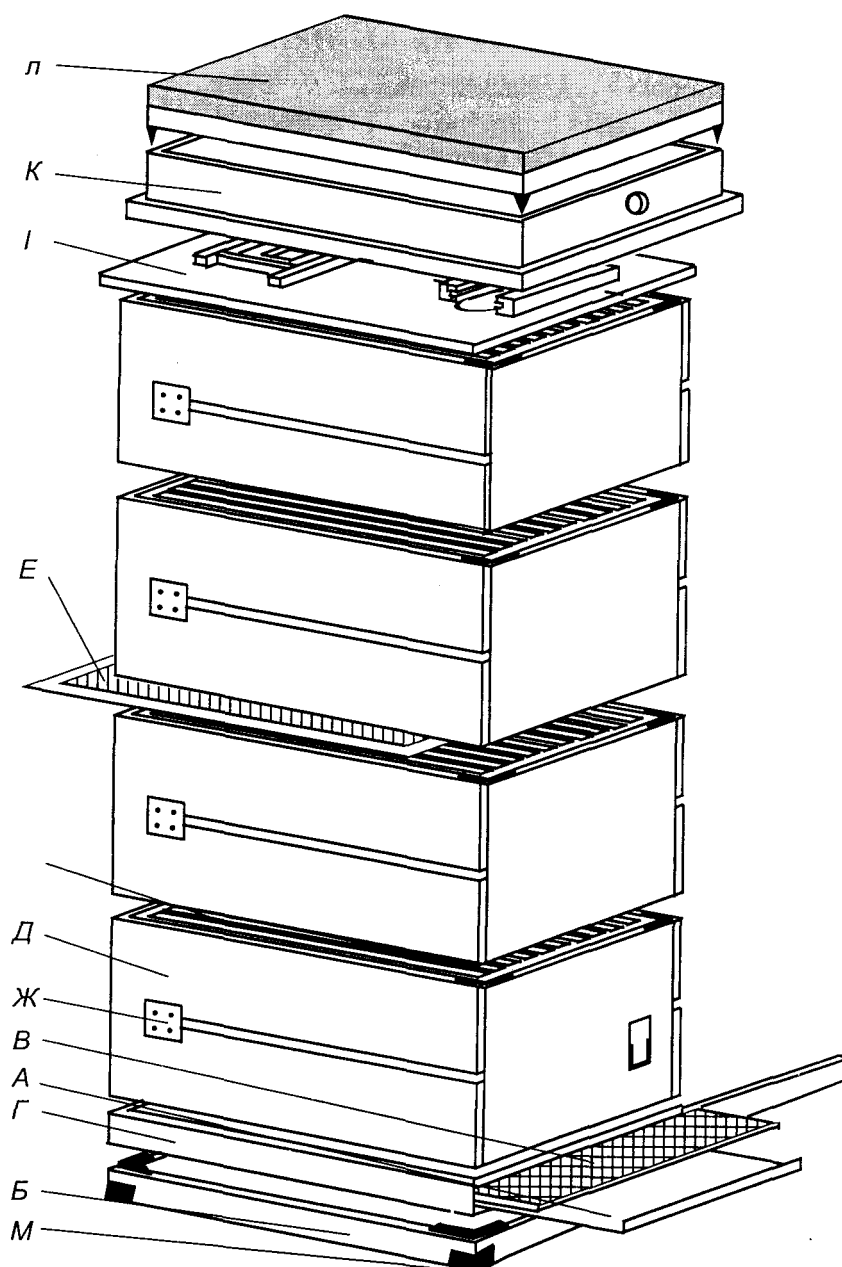


Рис. 1. Конструкція вулика [30, 12]

#### *Дно вулика*

Дерев'яне дно *Г* одним кінцем дотикається до стінки павільйону і має льоток  $380 \times 22$  мм. Дно знімне і встановлюється на підставку *Б*, яка нерухомо змонтована на металевій підлозі павільйону і обмежена від зсуву постійно прикріпленими до підлоги тригранними кутниками *М* ( $30 \times 30 \times 30$  мм).

Згори підставка має з трьох боків закріплений алюмінієвий кутник  $15 \times 15$  мм, за допомогою якого виключається зсув дна на підставці. Для контрольного вулика підставкою є вага, прикріплена до підлоги такими ж тригранними нерухомими кутниками.

Дно має зсередини вздовж довших сторін два пази, в які засувається піддон

з алюмінію або оцинкованої бляхи *A* завтовшки 0,5 мм, а вище піддона засовується кліщевловлювальна сітка у дерев'яній рамці *B*. У задній частині дна (з боку павільйону) є вікно, через яке засовується або витягується піддон і кліщевловлювальна сітка. Вікно закривається втулковою планкою, нижче неї для її фіксації є поворотний фіксатор. Вище втулкової планки в дні просвердлений отвір діаметром 8 мм для прослуховування тонометром бджіл взимку, який закривається втулкою.

Кліщевловлювальна сітка щільно прилягає до нижньої кромки льотка і до верхньої кромки вікна – таким чином перекривається прохід бджіл усередину павільйону. Сітка не створює перешкоди для входу і виходу бджіл через льоток. За допомогою такої конструкції дна створюється підрамковий простір заввишки 110 мм.

Між стінкою павільйону і дном постійно закріплений прямокутний перехідник, щілина в якому розмірами дорівнює льотку. До перехідника, ширина якого 20 мм, щільно прилягає дно вулика. Цей перехідник кріпиться до стінки павільйону шурупами через алюмінієві прокладки завтовшки 3 мм, за допомогою чого утворюється вгорі і внизу щілина в 3 мм. В цю щілину заходить шибєрний льотковідкривач, який регулює розміри прохідної частини льотка.

Шибєрний льоткообмежувач кріпиться до стінки павільйону шурупами двома кронштейнами; в одному вертикально рухається шток шибєра, а в другому важіль для ручного відкривання – закривання шибєра. Важіль виведений за габарити вулика і може бути вертикальним або горизонтальним.

Ззовні льоток восени закривається від мишей металевими засувками, які мають отвори для переходу бджіл і вентиляції вулика.

Ззовні на бічних сторонах дна закріплена провушина з центральним отвором діаметром 10 мм, в який вставляється гачок стяжного скріпа при транспортуванні корпусів вулика.

Конструкція дна в зимовий період дає змогу безшумно виймати піддон і кліщевловлювальну сітку для очищення їх від сміття і підмору, а регулювання планкою внутрішнього вікна створює додаткову вентиляцію у вулику, особливо якщо льоток занесений снігом або вкритий льодом. За допомогою вікна у дні між піддоном і кліщевловлювальною сіткою у вулик надходить тепле повітря (+5°C)

при електропідігріві павільйону з 15-20 лютого.

*Корпуси вулика.* Вулик складається з чотирьох взаємозамінних корпусів *Д* з внутрішніми розмірами  $380 \times 450 \times 280$  мм. Загальна висота корпусу 297 мм, товщина стінок 22 мм. Ззовні корпуси мають паз розміром  $10 \times 10$  завдовжки 300 мм. Наприкінці паза закріплений алюмінієвий обмежувач *Ж*, він же фіксатор для підйомника. У корпус вставляється 10 рамок, які плечиками підвішуються у фальцях, зроблених у передній і задній його стінках.

З лицевої сторони корпусу у металевих напрямних вставляється трафаретка-блокнот для записів.

З одної бічної сторони у корпусі є вікно розміром  $100 \times 20$  мм, яке перекидається дерев'яною засувкою по алюмінієвих напрямних. Це вікно передбачене тільки для підвішування спеціального ящика з трьома рамками, які після відкачування меду треба дати просушити бджолами. Ящик засовується за допомогою спеціального кронштейна, одночасно висовується дерев'яна засувка і таким чином відкривається вікно і створюється доступ бджолам у переносний ящик.

Корпуси вулика мають по кутах втоплені металеві кутники, такі, якими укріплюють віконні рами. Ззовні корпуси покриті спиртовим розчином прополісу з додаванням морилки. Внутрішні поверхні корпусів оброблені тільки спиртовим розчином прополісу.

Існує багато типів скрепів корпусів вулика. Деякі фірми-виробники пасічного реманенту в корпусах вибирають чверті для їх з'єднання, інші набивають планки-фіксатори. Можна застосовувати поширений в Америці, Європі та Азії міжкорпусний скріп з використанням трьох шурупів і сталевого дроту (рис. 2), який дуже надійно скріплює корпуси, виключаючи їх поздовжнє і поперечне переміщення.

Можна запропонувати наступний метод кріплення корпусів. З катаних прутків діаметром 8 мм виготовляються стяжки, один кінець яких загнутий і вставляється у провущину, закріплену на підлозі павільйону біля дна вулика, а інший має різьбу. На дві стяжки завдовжки 1300 мм (якщо встановлено 4 корпуси) над стелиною настелюється смужка і стягується гайками-баранчиками. Один із чотирьох корпусів має круглий льоток для утримання в ньому

бджолосім'ї-помічниці або відводка. Круглий льоток обладнаний заслінкою як у корпусі, так і в павільйоні. У круглі отвори павільйону і корпусу вставляється дерев'яна трубка, яка їх з'єднує.

Кожні чотири корпуси пофарбовано у свій колір, а на лицевій стороні є ще геометрична фігура. Це для того, щоб кожний корпус був закріплений за своєю бджолосім'єю.

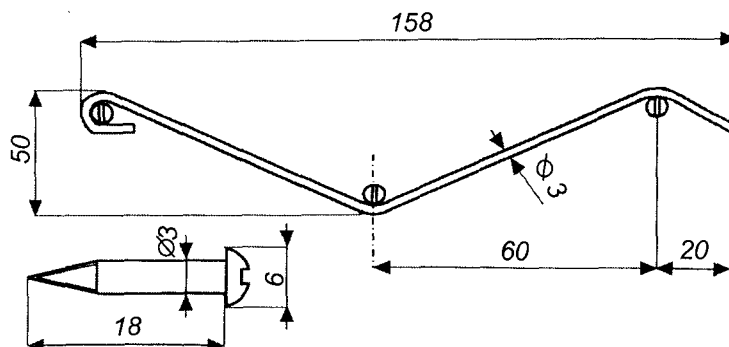


Рис. 2. Міжкорпусний скріп [30, 16]

*Перекриття вулика.* Перекриття (рис. 1) виготовляється з тришарової фанери за розмірами, що дорівнюють зовнішнім розмірам корпусу вулика. У перекритті є вентиляційне вікно  $150 \times 25$  мм, яке перекривається дерев'яною заглушкою (кожна має свій колір) по алюмінієвих напрямних або сітчастим ковпаком (рис. 3), який засовується по тих же напрямних, але по зовнішніх кромках.

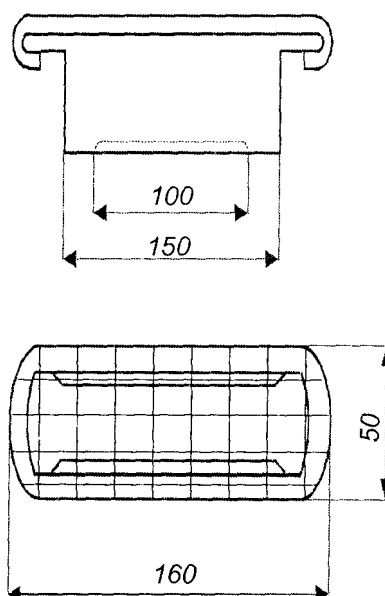


Рис. 3. Конструкція сітчастого ковпака [30, 17]

У центрі перекриття є вікно  $200 \times 190$  мм. Вікно по периметру має дерев'яну рамку. На це вікно ставиться пластикова годівниця або напувалка місткістю 2 л,

яка має перегородку на два відділення. Це для підсоленої і для обробленої сріблом води з вітаміном В<sub>12</sub>. Кожне відділення має свій доступ для бджіл.

Годівниця для цукрового сиропу має місткість її 2,5 або 6,5 л. Під час знімання годівниці або напувалки вікно перекривається заслінкою з фанери завтовшки 8-10 мм.

Дах ззовні покритий розчином прополісу з морилкою і має колір вулика.

*Піддашок.* Виготовлений з дошки. Він ставиться на корпус з перекриттям. Піддашок по периметру має рамку, яка запобігає його зсуву з корпусу, коли знімають або кладуть утеплювальну подушку.

Піддашок слугує для розміщення в ньому утеплювальної верхньої подушки, встановлення під подушкою годівниці або напувалки, а також вентиляційного ковпака. На піддашок ставиться дах. Всі зовнішні і внутрішні поверхні піддашка оброблені спиртовим розчином прополісу з морилкою.

*Дах вулика.* Плоский дах виготовлений з дощок. Зверху дах оббитий оцинкованою або алюмінієвою бляхою завтовшки 0,5 мм. Знизу дах має оббиту повстяною смужкою рамку по периметру піддашка. У чотирьох кернах даху вмонтовані виступаючі алюмінієві кутники, якими він вставляється всередину піддашка. Кутники і рамка, оббита повстю, забезпечують стійкість даху, він безшумно ставиться і знімається з вулика. У павільйоні дах вулика не використовується.

*Вуликова рамка.* Якщо вулик – це загальний будинок для всієї бджолосім'ї, то кожній бджолі потрібна окрема "квартира", в якій вона народжується, розвивається, живе, відкладає запаси меду для себе і для нас. Такою квартирою є щільникова чарунка, яка добре доглядається бджолою. Вона завжди чиста і добре відбудована. Для того щоб відбудувати такі квартири у вулику, потрібні рамки, на яких закріплюється вощина, а вже бджоли будують багатоквартирний будинок.

Рамці завжди потрібно приділяти особливу увагу: до, під час і після заселення її бджолами. Якщо поставитися як-небудь до рамки, то пасічникування, починаючи від відбудови бджолами щільників і закінчуючи відкачуванням меду, завжди створюватиме для пасічника проблеми.

Рамки бувають різних розмірів: у лежаків 435 × 300 мм, українських 300 × 435 мм, багатокорпусних 435 × 300 мм, 435 × 230 мм, для надставок 435 × 145 мм,



Ващенко 410 × 330 мм, Глазова 550 × 525 мм, Делона 286 × 210 мм, слов'янського 480 × 240 мм, Ф. Роя 435 × 240 мм тощо.

Головна відмінність – у зменшенні висоти рамки Дадана-Блатта на 15 мм, тобто дана рамка має розміри 435 × 285 мм. Вона складається з деталей таких розмірів: верхній брусок 470 × 25 × 17 мм (товщина плечиків для підвішування рамки 8 мм), бічна планка 275 × 25 × 10 мм і нижня планка 415×25×8 мм. Всі деталі рамки з внутрішньої сторони мають канавку 3 × 3 мм, у бічних планках в канавках 3х3 мм зроблено фаску з одного боку під кутом 45° (для полегшення вкладання вощини).

Верхній брусок з торців під плечиками має фаску 25 × 10 × 1 мм для латунної скоби П-подібної форми. Скоба розмірами 95 × 10 × 1 мм прибита до верхнього бруска і бічної планки, в якій також з трьох боків є фаска 10 × 1 мм. Така жорсткість вузла з'єднання бічної планки з верхнім бруском, крім стандартного кріплення двома гвіздками, виключає обрив рамки або плечика під час струшування бджіл, а також транспортування їх у вуликах.

Можна використовувати клиноподібні розширювачі з латунної, оцинкованої або іншої анодованої несталевої смужки, виготовлені на ручному важіль-верстаті. Розширювачі (4 шт.) з кожного боку по два кріпляться на бічних планках. Важливо звернути увагу на те, що верхні два розширювачі кріпляться одним кінцем до верхнього бруска, а іншим – до бічної планки, що також є додатковим підсиленням вузла з'єднання рамки. Такі розширювачі створюють щілину між рамками у 12 мм.

Щоб зменшити для зимівлі міжрамкову щілину до 8-9 мм, можна перейти на використання металевих прокладок з оцинкованої бляхи (рис. 4). Такі прокладки прибиваються двома-трьома гвіздками на вибрану чверть у вуликах, в яких навішуються рамки. Кріплення прокладки може бути як на вертикальній стінці, так і на горизонтальній. Ці прокладки вирізаються на будь-яку кількість рамок. Прокладки можуть бути змінними: для літа з щілиною 12 мм, взимку 8 мм. Заміна прокладок у вулику потребує кількох секунд. При використанні прокладок відпадає необхідність у розширювачі. Цей досвід запозичений у пасічників США.

Чому ця рамка нижча на 15 мм від рамки Дадана-Блатта? Мотив такий: по-перше, корисна площа щільника не зменшена, бо при введенні вощини торцем у

канавки бджоли відбудовують її повністю, не залишаючи проміжків вздовж бічних і нижньої планок рамки, тобто кількість чарунок не зменшується порівнянне зі стандартною рамкою; по-друге, відсутні відходи вощини при навощуванні рамок і, по-третє, що найголовніше, зведено до мінімуму міжрамковий мертвий простір між корпусами багатокорпусного вулика, що дуже важливо під час переходу клубу бджіл з нижнього корпусу у верхній медовий, тобто враховано інтереси бджіл, бо умови життя і розвитку бджіл наближаються до природних.

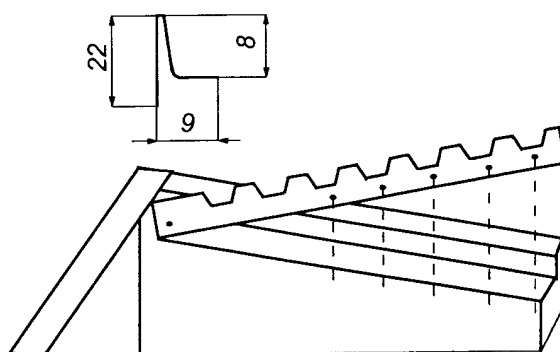


Рис. 4. Конструкція прокладки для фіксації рамок [30, 19]

Характерною особливістю цієї вуликової щільникової рамки є також використання латунних пістонів у отворах бічних планок рамки під дроти. Електродрилем у бічних планках просвердлюються чотири отвори діаметром 2 мм, причому отвори проходять у канавках біля бічної стінки канавки, з протилежної сторони від стінки, в якій зроблено фаску. В отвори вставляються пістони з головкою (виробник – Київський радіозавод). Ззовні на бічних планках свердлом діаметром 3 мм робиться фаску в отворах під головку пістона, а в місцях переходу дроту з ряду у ряд прорізається ножом канавка завглибшки 1 мм, в яку втеплюється дріт, і замазується за допомогою зубної щітки розтопленим воском або парафіном. Кінці дроту заводяться в отвори бічних планок за пістонами.

Складання вуликової щільникової рамки, закладання і натягування дроту виконується на спеціальній універсальній дошці-лекалі (рис. 5). Головною перевагою цієї дошки-лекала, крім зручності і швидкості складання та кріплення рамки, є те, що, потягнувши дріт ручним штурвалом, ми фіксуємо майже його кінець, відкушуємо біля нижнього пістона і заводимо кінець дроту під пістон. Потім відпускаємо гайку-баранчик фіксації дроту, а також фіксації рамки і

знімаємо рамку з прибитими розширювачами і підсиленням. Залишається замазати парафіном ззовні бічних планок дрiт і пiстони. Рамка готова для використання. Поклавши щiльникову рамку на скляне лекало, заводимо вощину спочатку в бiчнi планки, потiм запускаємо руками у нижню планку i легенько натискуємо вощину зверху – вона, ковзаючи, опускається в канавку верхнього бруска, пiсля чого зникає її опуклiсть. Положивши на вощину скло, електро-навощувачем впаємо дрiт у вощину. Все ж таки є випадки, коли бджоли прогризають вощину в мiсцi припаювання дроту, варто навощувати рамки котком-шпорою, серед яких видiляється практичнiстю i легким обертанням зубчастого колеса каток-шпора виробництва Пiвденної Кореї.

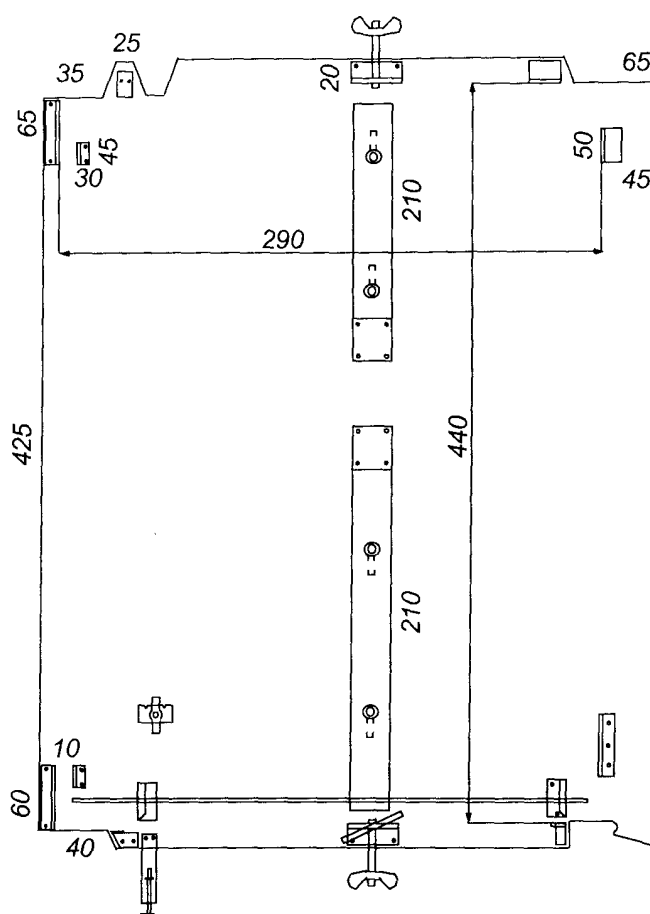


Рис. 5. Конструкція дошки-лекала [30, 25]

Треба сказати, що, як свiдчать спостереження, бджоли удвiчі швидше вiдбудовують щiльник, у якому вощина заведена всередину планок рамок.

*Рухома платформа для корпусiв вулика.* Металева платформа обрамлена по кутах алюмiнiєвим кутником вiдповiдно до зовнiшнiх розмiрiв корпусiв вуликiв. Пiд платформою закрiплено 4 меблевi ролики для легкого пересування по павильйону або по територiї пасiки корпусiв вуликiв. Це неоцiнимо при

транспортуванні медових корпусів для відкачування меду. У платформі збоку є вушко з отвором, щоб зачепити гачки з ручкою для транспортування корпусів пасічником.

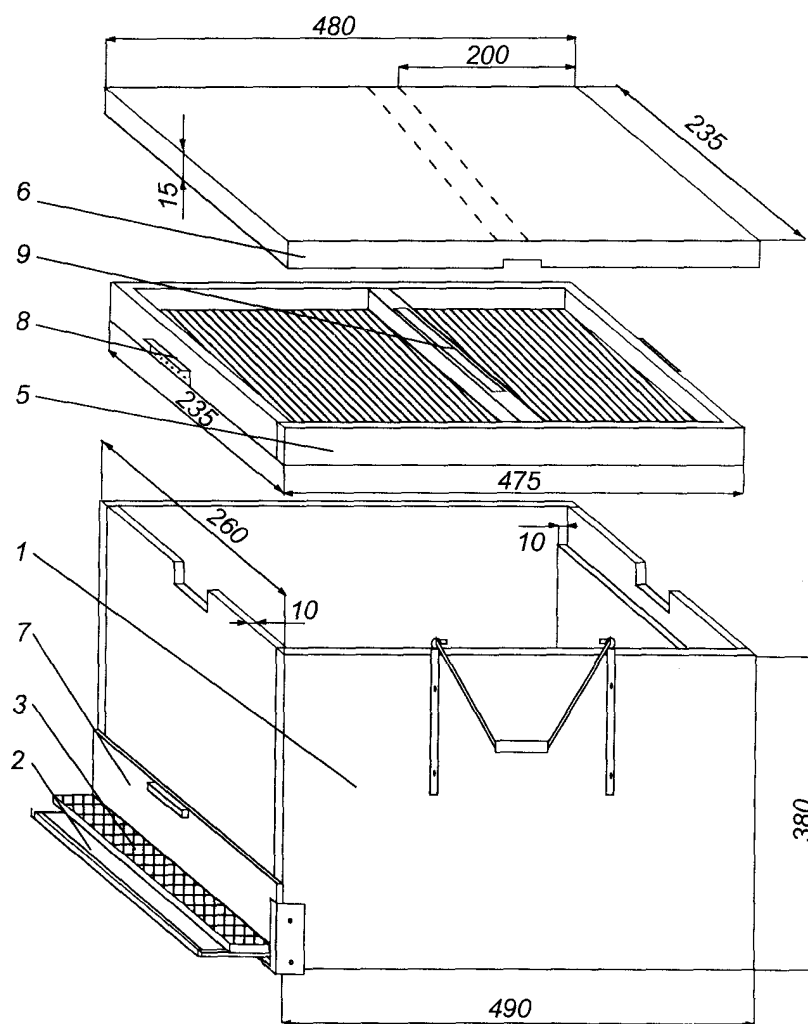


Рис. 6. Конструкція переносного ящика-вулика [30, 26]

*Зимова гніздова годівниця.* зимова гніздова годівниця слугує для зимової і ранньовесняної підгодівлі бджіл. Порівняльний дослід підтвердив, що бджіл найвищої якості швидко нарощують бджолосім'ї, яких навесні підгодовують медом у щільниках або цукрово-медовим тістом. Крім цього, для безперервного вигодовування личинок навесні необхідно залишити восени 2-3 рамки з пергою. Якщо в окремих сім'ях під час формування гнізда для зимівлі і вибраковування бджолиних щільників, а також навесні замало перги у другому медовому корпусі, то необхідно у цукрово-медову суміш чи в мед додати пилок, пергу або замінник – білковий корм.

Якщо восени запланована обов'язкова підгодівля з 15-20 лютого медоперговою сумішшю за допомогою зимових годівниць, то ліпше зовсім не

залишати в гнізді пергових рамок. Бджоли, які зимують без перги, перебувають у спокійному стані і почуваються здоровішими.

Пергу не варто залишати бджолам у зимуючому гнізді, особливо всередині гнізда, ще і тому, що у випадку різкого тимчасового потепління в окремі дні зими можлива поява розплоду (січень-лютий), а це може лише погіршити зимівлю бджіл.

Краще заготовляти запаси перги серед літа і восени під час доброго приносу пилку. Це варто робити під час вибраковування щільників: вирізати шматки щільника з пергою, перемелювати на м'ясорубці, заливати їх у трилітровій банці медом у співвідношенні 1:1, закривати капроною кришкою і зберігати до весни.

Запасні щільники з пергою заготовляти не варто (крім свіжевідбудованих і високоякісних), тому що одночасна заготовка перги з медом і вибраковування темних щільників ефективніша і не потребує зайвих затрат часу та коштів на пошук приміщення з температурою  $+2...+6^{\circ}\text{C}$  для зберігання пергових щільників, обсипаних цукровою пудрою, які дуже любляють воскова міль та миші.

Бджолам і пасічникам можна порекомендувати зручну запатентовану конструкцію рамкової годівниці для подання безпосередньо в гніздо бджіл медопергового лікувального корму у ранньовесняний період (рис. 7).

Годівницю легко виготовити в промислових і домашніх умовах з двох стандартних верхніх брусків 1 рамки Дадана-Блатта, двох нижніх рейок 2, з'єднаних двома бічними розширеними планками 3 з фанери або тонкої дошки. Розміри і відстані подано на рисунку.

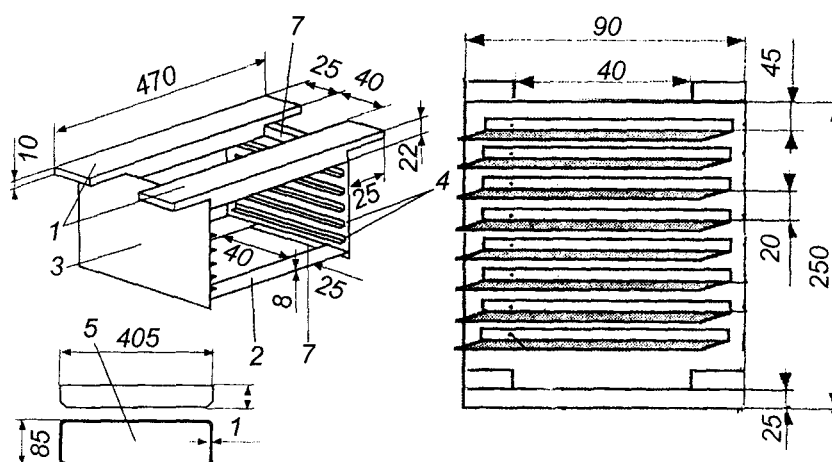


Рис. 7. Конструкція гніздової годівниці [30, 28]

До бічних планок заклепками, гвинтами або гвіздками прикріплюються

загнуті алюмінієві кутники, на які ставляться зроблені з алюмінію, латуні або оцинкованої бляхи тарілки прямокутної форми розміром  $405 \times 85 \times 10$  мм. Тарілки в домашніх умовах легко виготовляються по дерев'яному шаблону. У годівницю встановлюється 8 тарілок. Будь-яку кількість тарілок можна замінити у годівниці, розташованій у гнізді бджіл, не витягуючи її. Заміна тарілок проводиться з протилежної від гнізда сторони, не турбуючи клуб бджіл у вулику.

Як відомо, часті огляди гнізда бджіл, зокрема ранньою весною, призводять до сильного перезараження бджіл нозематозом і різкого обмеження вирощування розплоду. Тому варто оглядати гніздо, коли це вкрай необхідно і в дні зі стійкою погодою. Час огляду і встановлення зимової годівниці необхідно скоротити до мінімуму. Досвідчені пасічники ранньою весною оглядають гніздо один раз і водночас проводять санобробку, поповнюють кормові запаси у зимовій годівниці або дають медові щільники, скорочують гніздо. Другий раз гнізда оглядають не раніше як через місяць, коли встановиться стійка тепла погода.

### *2.1.2. Інші конструктивні особливості павільйону*

Зовні павільйон пофарбовано у світлий колір, що запобігає його перегріву. Наклеєно також різнокольорову плівку довкола кожного льотка площею  $0,5 \text{ м}^2$  і різнокольорові геометричні фігури над льотком і на прилітній дошці для кращого розпізнавання бджолами свого помешкання.

Ходова частина павільйону виконана на ресорах, що дає змогу транспортувати павільйон на великі відстані зі швидкістю до 90 км/год, не викликаючи великого роздратування бджіл.

Електропроводка у павільйоні складається з двох мереж, під'єднаних до щитка з лічильником. На стелажі вздовж проходу встановлені світильники денного світла, вимикачі, які вмонтовані біля дверей пасічницького відділення. На стінах в обох відділеннях павільйону вмонтовано електророзетки. У побутовому відділенні замість стелажних використовуються світильники типу бра. У павільйоні є два масляних радіатори, підключених через терморегулятори ТЛ-3-1, електроплита, холодильник, телевізор, радіомагнітофон і підзарядний пристрій для головного світильника з сухою батареєю.

Причипний пристрій до тягача має решітчасті сходи, які при опущеному

причіпному пристрої займають горизонтальне положення, створюючи зручний вхід у павільйон. Для задніх дверей павільйону є знімна металева драбина (трап). Павільйон має добру ручну гальмову систему і габаритну світлову сигналізацію. На будь-якому точку встановлюю павільйон строго на південь торцевою частиною, а вхідними дверима на північ. Це має суттєве значення для медозбору.

Протипожежна безпека в період зимівлі при ввімкнених нагрівальних приладах забезпечується потрійним контролем: електропроводка захищена електрозапобіжниками з автоматичним вимиканням, термодатчики перед нагрівальними приладами вимикають їх при перевищенні заданої температури, підключення павільйону здійснюється від електричної мережі через автоматичні вимикачі з плавкими запобіжниками.

## ***2.2. Транспортування павільйону. Кочівля пасіки***

Транспортування павільйону здійснюється будь-яким транспортним засобом, що має ззаду фаркоп. Навіть малотоннажні мікроавтомобіль і трактор можуть перевозити павільйон, оскільки він має легкий хід. Зчіпку-сходи павільйону обладнано привареним на кінці кільцем діаметром 100 мм зі стінкою завтовшки 30 мм.

Перед транспортуванням павільйону з бджолами всередині нього закриваю шиберні льоткозагороджувачі, відчиняю вікна у підлозі з внутрішньої сторони павільйону, відкриваю у стелині вулика засувку, накриваю цю щілину вентиляційним сітчастим ковпаком та забираю утеплювальні подушки.

До підлоги між вуликами або до дна вулика постійно закріплені провусини з отвором діаметром 10 мм під загнутий кінець стяжного круглого стержня діаметром 8 мм і завдовжки на три або чотири корпуси. На два стержні зверху під стелиною надягається металева планка і стягується гайками-баранчиками корпусу вулика. Вулики, щоб вони не перекидалися, не має потреби прикріпляти до стінки павільйону завдяки конструктивним особливостям підставки та дна вулика.

Льотки легко відкриваються шиберними загороджувачами без контакту пасічника з бджолами.

Також заслуговує на увагу розповсюджений у світі простий і надійний спосіб скріплення корпусів вулика за допомогою трьох шурупів і зігнутого

синусоїдою сталевого дроту діаметром 3 мм (див. рис. 2).

Кочівля з бджолами, особливо на далекі відстані, – справа складна і важка, зокрема для пасічника старшого віку, якщо він не має павільйону з механізацією і комплексом послуг. Після транспортування вулика виникає багато питань щодо організації пасіки на новому місці, створення умов для відкачування меду, охорони пасіки, проживання пасічника або сторожа. При кочівлі у запропонованому павільйоні треба тільки закрити льотки і вставити стяжні стержні, створити вентиляцію і причепити павільйон до транспортного засобу. Всі названі операції з підготовки павільйону до кочівлі займуть декілька хвилин. Павільйон можна підвезти якнайближче до будь-яких медугідь, до того ж немає потреби його охороняти, створювати умови для відкачування меду, а також проживання у польових умовах, оскільки в павільйоні все передбачено і обладнано. Безумовно, ідеальні умови створені при можливості під'єднання електропроводки павільйону до джерела електрозабезпечення. Але коли неможливо підключитися до електромережі, наявність автомобільного акумулятора, газового ліхтаря та газової плити з балоном дають можливість жити тривалий час при кочівлі пасіки. У такому випадку для пасічника створені такі умови для відпочинку, про які, можливо, багато хто лише мріє, оскільки влітку в медовозятковий період у санаторій чи на курорт не поїдеш.

### ***2.3. Механізація трудомістких операцій у павільйоні***

Щоб зняти верхні 1-2-3 корпуси у багатокорпусному вулику і звільнити нижній перший корпус для огляду і проведення потрібних заходів, аналогічно у другому і третьому корпусах, якщо завжди в роботі 4 корпуси, можна використовувати рухому вздовж і поперек павільйону кран-балку. Її конструкція і принцип дії такий: вздовж стін павільйону на висоті 1,8 м закріплені на кронштейнах два металеві кутники  $45 \times 45$  мм, які виступають від стіни павільйону на 50 мм і від стелі павільйону на 150 мм. По цих кутниках легко рухається кран-балка за допомогою гумових роликів з роликів ковзанів.

Поперек названих напрямних кутників на роликів секціях замість черевиків закріплено два кутники  $45 \times 45$  мм, довжина яких дорівнює ширині, утвореній між напрямними кутниками. Поперечні кутники мають між собою



щілину в 50 мм. По поперечних кутниках рухається візочок на чотирьох металевих роликах з підшипниками. Візочок має довжину 350 мм. На ньому закріплено два ролики, що обертаються, з канавкою під тросик, і металева труба, опущена донизу, на якій закріплено ручний редуктор з катушкою для намотування тросика. Протилежний кінець тросика запускається через ролик в кінці візочка, до якого причеплений гак з клямкою. До гака кріпиться хомут з алюмінієвої смужки завширшки як корпус вулика, а по довжині використовуються взаємозамінні хомути на один і три корпуси. До хомута методом шпінгалета кріпиться П-подібна рамка з металевого кутника  $15 \times 15$  мм з ручками, яка легко встановлюється в пази корпусу вулика і підстраховується клямкою на вулику. Обертаючи ручний редуктор, корпус піднімають або опускають і пересувають разом з візочком поперек павільйону і разом з кран-балкою – вздовж нього.

Щоб обслуговувати кран-балкою протилежний ряд вуликів у павільйоні, візочок над поперечними пересувними кутниками піднімають руками за редуктор вище кутників, максимально розмотавши тросик, розвертають на  $180^\circ$  та опускають роликами в кутники.

Щоб кран-балка на кутниках-напрямних не заклинювалася, на секціях гумових роликів встановлені маленькі ролики-обмежувачі, які під час руху кран-балки вздовж павільйону обертаються, ковзаючи по вертикальній стінці напрямного кутника. Тросик має діаметр 3 мм. Маніпулюючи заповненими корпусами, крім кран-балки використовують рухому платформу для корпусів вулика.

Довжина тросика, який намотується на барабан (катушку) редуктора кран-балки, дає змогу опускати і піднімати корпуси через двері у торці павільйону на землю, точніше на рухому платформу, яка встановлена на землі (якщо відкачування меду виконується не в побутовому відділенні павільйону, а в приміщенні неподалік нього).

## ВИСНОВКИ

Отже, медозбори зростуть, якщо бджоляр оперативно забезпечить бджіл роботою, що досягається систематичним перевезенням пасіки від одних медоносів до інших.

Продовжити головний медозбір і тим самим збільшити його можна за рахунок перевезення бджіл з відцвітаючих медоносів на зацвітаючі – осінні.

Правильний вибір місця для постановки пасіки в період головного медозбору – найважливіша умова отримання високих медозборів. Допущена бджолярем помилка в цій справі може погубити всю попередню роботу.

При виборі місця наперед обстежують детально декілька медоносних ділянок в радіусі 2 км, визначаючи при цьому ступінь їх насиченості основними медоносами і медопродуктивності.

Переваги павільйону:

1. Бджоли захищені від вітру, морозів, дощу і снігу.
2. Бджолосім'ї можна оглядати, міняти рамки, давати підкорм у будь-яку погоду, не боятися нападів інших бджіл.
3. Ранньою весною до постійного потепління можна створити підвищену задану температуру за допомогою приладів електропідігріву павільйону, що стимулює ранній обліт і забезпечує швидке нарощування бджіл.
4. На бджіл не впливає весняне похолодання.
5. Не буває влітку перегріву і задухи у вуликах, що сприяє максимальному використанню льотних бджіл на медозборі.
6. Забезпечується охорона вуликів від злодіїв.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Абрикосов Х.Н. и др. Словарь-справочник пчеловода. М., 1955.
2. Аветисян Г.А. Пчеловодство. – М.: Колос, 1982.
3. Аветисян Г.А. Разведение и содержание пчел. – М.: Колос, 1983.
4. Буренин Н.Л., Котова Г.Н. Справочник по пчеловодству. – М.: Колос, 1981.
5. Глущенко І. Пасіка біля хати. – Обухів, 1998.
6. Драчев В.В. Искусство пчеловода. – Минск., 1991.
7. Еськов Е.К. Микроклимат пчелиного жилища. – М., 1983.
8. Застирець Й. Наука пасічництва. – Львів, 1935.
9. Захарович В. І. Присадибна пасіка. – К., 1994.
10. Иойриш Н.П. Продукты пчеловодства и их использование. – М.: Россельхозиздат, 1976.
11. Конструкции и особенности содержания пчел в павильоне ПП-48: Методич. рекомендации / НИИ пчеловодства. Рыбное, 1984.
12. Копомов М.М., Финский П. Ф. Содержание пчел в передвижном павильоне с терморегуляцией. – Минск, 1992.
13. Котова Г.Н., Буренин Н. Л. Практические советы пчеловоду. – М., 1991.
14. Малков В.В. Племенная работа на пасеке. – М.: Россельхозиздат, 1985.
15. Мастицкий Д.С. Мой опыт в пчеловодстве. – Минск, 1990.
16. Материально-техническое оснащение и механизация производственных процессов в пчеловодстве: Рекомендации. – М., 1985.
17. Мобильный пчелопавильон МПП-40 для ульев-лежаков. – Ташкент, 1982.
18. Нуждип А.С. Пчелы: улей и пасека. М., 1999.
19. Озеров А.П. Рациональное двухматочное пчеловоджение. – К., 1991.
20. Павильон для пчелиных ульев ППУ-32. – Ташкент, 1987.
21. Подольский М.С. Промислове бджільництво. – К., 1988.
22. Пономарева Е.Г. Кормовая база пчеловодства и опыление сельскохозяйственных растений. – М.: Колос, 1973.
23. Прицеп для транспортировки ульев / ВДНХ. – М., 1981.
24. Пчелы и пчеловодство: Проф-пресс. – Ростов н/Д, 1999.
25. Рекомендации по повышению продуктивности пчелиных семей на сборе

- нектара и цветочной пыльцы. – К., 1986.
26. Татаречко В., Течцер Б. Эффективное пчеловодство. – М., 1989.
  27. Тименский П.И. и др. Календарь пчеловода. – М.: Россельхозиздат, 1977.
  28. Тименский П.И. Организации труда в пчеловодстве. – М.: Россельхозиздат, 1983.
  29. Тименский П.И. Сезонные работы в пчеловодстве. – М.: Росагропромиздат, 1988. – 207 с.
  30. Уляніч М.В. Сучасна пасіка в павільйоні. – Львів: Український пасічник, 2001. – 133 с.
  31. Федорченко И.А. Золотые соты. – Донецк, 1995.
  32. Цветков И.П. Пасека пчеловода-любителя. – М.: Россельхозиздат, 1974.
  33. Чудаков В.Г. Технология продуктов пчеловодства. – М.: Колос, 1979.
  34. Шабаршов И.А. Ученые пчеловоды России. – М.: Колос, 1981.
  35. Шимановский В. Методы пчеловодства. – К., 1996.