

речовин у воді спричиняє евтрофікацію – надлишок азоту, фосфору та інших поживних речовин. Відтак, починають активно рости та розмножуватися водорості, відбувається «цвітіння» водоростей, які живляться киснем у воді. За відсутності кисню гине риба та інші живі організми водою. Забруднення підземних вод нітратами, що потрапляють з гною, може створити серйозну небезпеку для здоров'я населення. Наприклад, високий вміст нітратів у колодязній воді поблизу тваринницьких ферм є причиною виникнення викиднів у вагітних жінок. У важких випадках, забруднення нітратами може викликати метгемоглобінемію, або так званий «синдром синьої дитини», отруєння у дітей. У такому випадку, здатність еритроцитів крові переносити кисень значно знижується, викликаючи синюшність шкіри, в особливо критичних випадках це може закінчитися смертю. Гній також містить патогенні мікроорганізми, які можуть викликати захворювання у людей. Наприклад, гній з промислових тваринницьких ферм може забруднювати воду кишковою паличкою, патогеном, що знаходиться у фекаліях тварин.

Висновок. Кількість тваринницьких комплексів швидко зростає, і саме тому кількість тваринних відходів з часом лише збільшується. Більшість тваринних комплексів зберігає гній у відкритих лагунах, що призводить до численних екологічних ризиків, а також викидів шкідливих забруднюючих речовин. На сьогоднішній день, біогазові заводи, що переробляють відходи тваринництва з утворенням біогазу, не можуть у повному обсязі впоратись з їх повною кількістю, саме тому забруднення довкілля активно продовжується.

З метою запобігання забруднення водних ресурсів від тваринницьких комплексів необхідно обладнати бетонні гноєсховища непроникними мембранами з щільного поліетилену або полівінілхлориду. Також, слід очищати стічні води від тваринницьких ферм та вносити органічні добрива з дотриманням законодавчих норм.

УДК 638.1

ПРОДУКТИВНІСТЬ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ У ВУЛИКАХ З ПІНОПОЛІУРЕТАНУ

Сиромятников Ю.М., к.т.н., асистент, Кучер В.О., студент

(Державний біотехнологічний університет)

Основне завдання бджільництва, як і будь-якої іншої галузі сільського господарства, – це збільшення кількості та якості одержуваної продукції [1]. У бджільництві основними видами продукції, крім меду, є перга, віск, прополіс, маточне молочко.

На кількість продукції впливає безліч факторів, тісно пов'язаних між собою. Це тривалість медозбору, ботанічний склад на околицях пасіки, пора року, погодні умови, мікроклімат у вулику, чисельність робітників у бджолиній родині тощо..

Актуальність даної роботи полягає в тому, що сьогодні існує безліч типів вуликів, що відрізняються як засобами експлуатації, так і матеріалами, з яких їх виготовляють. Залежно від типів вуликів мікроклімат усередині них може дещо змінюватися, а самі бджоли по-різному реагуватимуть на різні матеріали.

Метою даної роботи є вивчення продуктивності бджолиних сімей у дерев'яних вуликах та вуликах з пінополіуретану.

Дослідження проводилось у Харківській області влітку 2020 року. Відповідно до мети дослідження спочатку було відібрано 4 бджолиних сім'ї за принципом пар аналогів: дві сім'ї з контрольної групи були поселені в класичні дерев'яні вулики Дадан, а інші дві досліджувані сім'ї – у пінополіуретанові вулики. Для проведення дослідження було складено схему, представлену на рис. 1.

Вулики були розміщені поруч один з одним, щоб вони знаходилися в максимально схожих умовах. Перед початком дослідження кожену сім'ю перевірили на наявність матки [2].

У результаті дослідження проводився збір даних про стан бджолиних сімей. Облік вівся за такими факторами: кількість меду, перги, відкритого розплоду та запечатаного розплоду [3].

Дані збиралися раз на тиждень протягом місяця, при цьому щоразу у всіх сім'ях перевіряли наявність матки. У результаті отримані дані були систематизовані і представлені в таблиці 1.

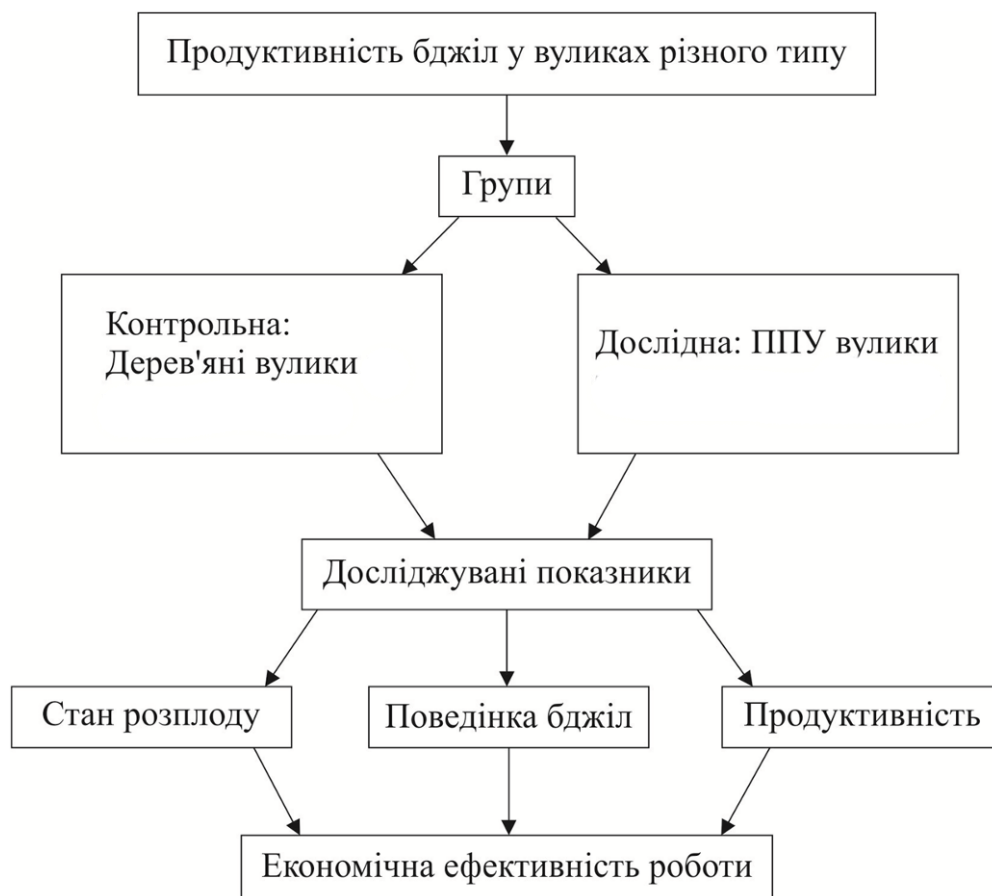


Рисунок 1 - Схема проведення науково-дослідної роботи

Кількість меду, перги, запечатаного та відкритого розпліду у вуликах

	18 липня	25 липня	1 серпня	8 серпня	Середнє
Вулик 1					
Мед	0,45	0,36	0,65	0,52	0,45
Перга	0,31	0,11	0,91	0	0,31
Запечатаний розплід	2,62	1,81	2,21	2,63	2,32
Відкритий розплід	2	1,71	1,42	0,41	1,38
Вулик 2					
Мед	0,31	1,21	0,92	1,92	1,08
Перга	0,21	0,24	0,41	0,44	0,30
Запечатаний розплід	2	2,24	2,81	3,41	2,60
Відкритий розплід	2,35	1,31	1,21	1,51	1,58
Вулик 3					
Мед	0,41	0,61	0,51	0,9	0,61
Перга	0,22	0,21	0	0,21	0,15
Запечатаний розплід	2,51	2,41	2,44	2,51	2,45
Відкритий розплід	1,82	0,41	1	1,12	1,07
Вулик 4					
Мед	0,91	0,71	0,52	0,81	0,73
Перга	0	0	0	0,41	0,10
Запечатаний розплід	2,31	2,32	2,61	2,52	2,43
Відкритий розплід	2,21	0,31	0,42	2,43	1,33

Відповідно до даної таблиці була створена діаграма, що ілюструє продуктивність бджолосімей з різних вуликів за кількістю меду. Діаграму зображено рис. 2.

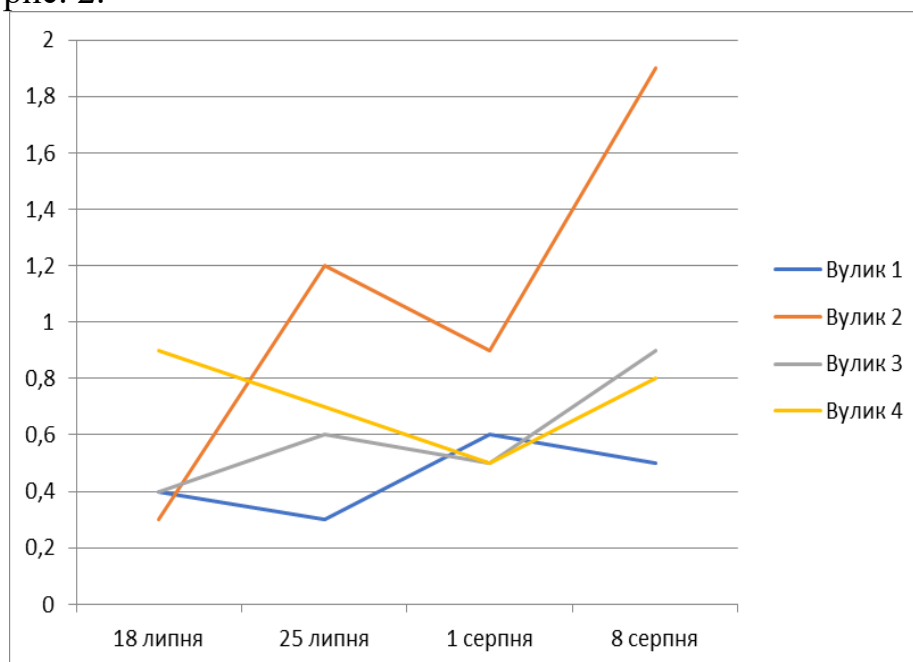


Рисунок 2 - Динаміка зміни кількості меду у різних вуликах

За даними таблиці та діаграми можна зробити висновок про те, що продуктивність бджіл у вуликах з пінополіуретану в порівнянні з дерев'яними вуликами Дадан практично не відрізняється. У ході експлуатації пінополіуретанових вуликів було виявлено такі переваги та недоліки. Матеріал цих вуликів досить легкий у порівнянні з деревом, що є одночасно плюсом і мінусом. Така особливість дозволяє без особливих зусиль переносити складові частини вуликів та проводити з ними різні маніпуляції, проте за умов вітряної погоди є ймовірність, що конструкція може повалитися набік. На практиці у нас такого не відбувалося, але для перестраховування доводилося класти на кришки вуликів цеглу для обтяження.

З плюсів так само варто відзначити те, що миші і щури не гризуть пінополіуретан, а сам матеріал не схильний до гниття.

Так як ефективність пасіки залежить не тільки від одержуваної продукції, а й від витрат, нами було підраховано економічну складову експерименту.

Дерев'яні вулики Дадан можна придбати за вартістю 1200 грн. за десятирамковий корпус та два магазини. Вулики з ППУ продають за 1100 грн. за таку саму комплектацію [4]. Термін служби дерев'яного вулика становить приблизно 10 років, тоді як ППУ вулики прослужать набагато довше в теорії, проте в рамках нашого експерименту неможливо з'ясувати, на скільки.

Таким чином, вулики з пінополіуретану показують себе як зручніші для експлуатації та більш довговічні, ніж дерев'яні.

Список літератури

1. Сиромятников Ю. М., Шабля В. П., Медведєва Ю. В. Вплив акарицидів на масу бджолиних маток// Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. Технічні науки: збірник / Харків. нац. техн. ун-т сіл. госп-ва ім. П. Василенка ; [відп. ред. О. В. Нанка]. – Харків : ХНТУСГ, 2021. – Вип. 211 Інноваційне, технічне та технологічне забезпечення галузі тваринництва. С.82-83.

2. Шабля В. П., Сиромятников Ю. М. Відновлення напрямку бджільництва в Харківському національному технічному університеті сільського господарства імені Петра Василенка// Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. Технічні науки: збірник / Харків. нац. техн. ун-т сіл. госп-ва ім. П. Василенка ; [відп. ред. О. В. Нанка]. – Харків : ХНТУСГ, 2021. – Вип. 211 Інноваційне, технічне та технологічне забезпечення галузі тваринництва. С.106-108.

3. Ковальський Ю. В., Кирилів Я. І. Вплив відкритого розплоду на фізіолого-біохімічні процеси в організмі медоносних бджіл //Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Ѓжицького. – 2013. – №. 15, № 1 (2). – С. 101-108.

4. Смоляр В. І. и др. Міжнародна виставка ефективних рішень в агробізнесі «AgroComplex-2019». – 2020.