



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 49085

(13) C2

(51) 6 A61K35/78, A01K53/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ЗАСІБ ДЛЯ СТИМУЛЯЦІЇ ТА ОЗДОРОВЛЕННЯ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ

1

2

(21) 2000031834

(22) 31 03 2000

(24) 16 09 2002

(46) 16 09 2002, Бюл. №9, 2002р

(72) Дульнев Петро Георгійович, Єфіменко Тетяна
Михайлівна, Середа Олександр Володимирович

(73) Дульнев Петро Георгійович

(56) DE 3503255 07 08 1986 RU 2048765
27 11 1995 RU 2052246 20 01 1996 RU 2058731

27 04 1996 RU 2092044 10 10 1997

(57) Засіб для стимуляції та оздоровлення бджолиних сімей, що містить біологічно активні речовини рослинного походження, який відрізняється тим, що як біологічно активні речовини рослинного походження застосовують екстракти з козлятника лікарського *Galega officinalis* L та ехіноцеї пурпурової *Echinacea purpurea* Moench

Винахід відноситься до сільського господарства, зокрема, до ветеринарії, і може бути використаний в бджільництві для активації життєвих процесів здорових та хворих нозематозом бджіл за допомогою екстрактів з козлятника лікарського *Galega officinalis* L та ехіноцеї пурпурової *Echinacea purpurea* Moench

Дані препарати використовуються в офіційній та народній медицині: ехіноцея пурпурова - як імунomodулятор, а козлятник лікарський - як сечогінний та потогінний засіб [1,2]

Літературних даних про дослідження екстрактів з козлятника лікарського та ехіноцеї пурпурової в бджільництві немає

Аналогами по дії до протинозематозних засобів, що заявляються, можуть бути фумагіллін, нозематол, фумагіллін-ДЦГ, фуміділ-Б та інші препарати, які використовуються на даний момент бджолярами багатьох країн світу

Але ці препарати мають відносно низьку активність, значну токсичність по відношенню до бджіл та людини, як споживача апіпродуктів. Крім цього, ці препарати не є вітчизняного виробництва, що ускладнює їх придбання

Найближчим аналогом по дії до засобів, що заявляються, використаний вітчизняний препарат рослинного походження КАС-81 містить бруньки сосни та полину гіркого, відомий бджолярам, як acaricidний та протинозематозний засіб, що легко виготовляється в домашніх умовах та широко застосовується в бджільництві [3]. Цей препарат є також добрим стимулятором для бджолиних сімей, але він на відміну від екстракту козлятника лікарського та ехіноцеї пурпурової має меншу ефективність, що проявляється у збільшенні смертності здорових та хворих бджіл на 6 і 5 та 5 і 9% (табл 1,2), а також у зменшенні медопродуктивності, відповідно, на 10,6 і 12,8% (табл 4)

Задачею даного винаходу є створення засобу для стимуляції та оздоровлення бджолиних сімей шляхом використання високоефективних препаратів рослинного походження, виготовлених із козлятника лікарського та ехіноцеї пурпурової

Поставлена задача досягається тим, що у засобі для стимуляції та оздоровлення бджолиних сімей, що містить біологічно активні речовини рослинного походження, застосовують біологічно активні речовини, які отримують з ехіноцеї пурпурової *Echinacea purpurea* Moench та козлятника лікарського *Galega officinalis* L, які мають низьку токсичність та високу ефективність. Застосування даних препаратів дозволяє значно зменшити смертність бджіл, покращити силу сімей та їх медопродуктивність

Приклад 1 Ефективність застосування екстракту козлятника лікарського на здорових та нозематозних бджолах

Схема та результати лабораторних дослідів по використанню козлятника лікарського на здорових (варіанти 2 - 4) та нозематозних бджолах (варіанти 6 - 8) представлені в табл 1

Бджолам без попереднього зараження спорами мікроспоридії *Nosema apis* (варіант 1) та з зараженням *N. apis* (варіант 5), які є контрольними варіантами, згодовували 50% цукровий сироп, а бджолам в варіантах 2 - 4 і 6 - 8 згодовували 50%

(13) C2

(11) 49085

(19) UA

цукровий сироп з екстрактом козлятника лікарського в відповідних концентраціях 1 - 0,5 - 0,1%

Приклад 2 Ефективність застосування екстракту ехіноцеї пурпурової на здорових та нозематозних бджолах

Схема та результати лабораторних дослідів по використанню екстракту ехіноцеї пурпурової на здорових(варіант 2 - 4) та нозематозних бджолах(варіант 6 - 8) представлені в табл 2

Таблиця 1

Ефективність екстракту козлятника лікарського при згодовуванні здоровим та хворим на нозематоз бджолам

№п/п	Варіант дослідів	Екстракт козлятника лікарського в 50% цукровому сиропі, %	Смертність бджіл, % на день дослідів		
			8	16	22
1	Контроль 1 Здорові бджоли ,(без зараження)	-	29	55	80
2	Здорові	1	5	18	34
3	Здорові	0,5	9	26	45
4	Здорові	0,1	13	32	55
5	КАС -81-аналог	1	6	20	40
6	Контроль-2 Хворі бджоли(з зараженням)	-	16	45	100
7	Хворі	1	17	38	64
8	Хворі	0,5	12	38	70
9	Хворі	0,1	20	45	75
10	КАС -81-аналог	1	19	42	69

Таблиця 2

Ефективність екстракту ехіноцеї пурпурової при згодовуванні здоровим та хворим на нозематоз бджолам

№ п/п	Варіант дослідів	Екстракт ехіноцеї пурпурової в 50% цукровому сиропі, %	Смертність бджіл, % на день дослідів		
			8	16	22
1	Контроль 1 Здорові бджоли, (без зараження)	-	30	58	80
2	Здорові	1	12	40	65
3	Здорові	0,5	20	45	72
4	Здорові	0,1	23	50	78
5	КАС-81 -аналог	1	14	42	70
6	Контроль-2 Хворі бджоли (з зараженням)	-	17	50	100
7	Хворі	1	7	32	77
8	Хворі	0,5	12	43	85
9	Хворі КАС-81	0,1	20	45	83
10	аналог	1	8	37	86

Проведення дослідів відбувалося аналогічно описаному в прикладі 1 з козлятником лікарським

Досліди проводили на дослідницькій базі інституту бджільництва ім. П. І. Прокоповича

Методи досліджень в природних умовах

В природних умовах на бджолиних сім'ях визначали ефективність оптимальних концентрацій екстрактів ехіноцеї пурпурової та козлятника лікарського

Ефективність препаратів встановлювали за їх впливом на розвиток бджолиних сімей та їх медопродуктивність Крім цього визначався вплив препаратів на весняне загострення нозематозу у бджіл

Сім'ї утримувались в двухкорпусних вуликах В дослід відбирали рівні за силою і ступенем зара-

ження мікроспоридією *Nosema apis*, бджолині сім'ї. Одна сім'я - один варіант Дослідні сім'ї мали маток першого року використання На початку дослідів бджоли займали в середньому по 10 вуличок

Ступінь зараження бджіл мікроспоридією *N. apis* визначали використовуючи 3-х бальну шкалу [4] Аналізували за допомогою світлової мікроскопії гомогенат не менше ніж 30 бджолиних черевець Гомогенат готували з розрахунку 10 черевець на 1мл дистильованої води Мазки аналізували також на переважаючу мікрофлору після специфічного пофарбування на різні групи ентомопатогенів [5]

Аналіз даних табл 1 і 2 свідчить про те, що використання екстрактів козлятника лікарського та ехіноцеї пурпурової значно зменшує смертність бджіл при використанні їх як на здорових так і хво-

рих особах відповідно конролю на 24 - 48 і 1 - 36%(козлятник) та 8 - 15 і 10 - 23%(ехіноцея) Приклад 3 Ефективність застосування екстракту козлятника лікарського та ехіноцеї пурпурової на силу бджолиних сімей, медопродуктивність та стан зимівки в природних умовах

50% цукровий сироп з розрахунку 1л на сім'ю з екстрактом козлятника лікарського та ехіноцеї пурпурової в концентрації 1% згодовували піддослідним бджолиним сім'ям з інтервалом в 7днів тричі 24 06, 1 07, 8 07 1997р , а контрольним в цей час тільки 50% цукровий сироп

Силу бджолиних сімей і їх медопродуктивність визначали за загальноприйнятими методиками [6,7]

Схема досліду і їх результати представлені в табл 3, 4

Результати(табл 3) свідчать про те, що використання козлятника лікарського дало змогу збільшити в дослідній сім'ї кількість вуличок і рамок з розплодом на 15,4 і 25%(через 35днів), 14,3 і 11,1%(через 50днів) а ехіноцея пурпурова на 23,1 і 37,5% та 14,3 і 22,2%, відповідно

Таблиця 3

Вплив екстракту козлятника лікарського та ехіноцеї пурпурової на силу бджолиних сімей

№ п/п	Варіант досліду	Дата обліків	Сила сім'ї			
			Вуличок		рамок розплоду	
			Шт	%до контролю	Шт	%до контролю
1	Контроль	24 06 97	9	-	6	-
		29 07 97	13	-	8	-
		13 08 97	14	-	9	-
		20 08 97	14	-	9	-
2	КАС-81	24 06 97	9	0	6	0
		29 07 97	14	7,7	9	12,5
		13 08 97	15	7,1	9	0
		20 08 97	15	7,1	9	0
3	Екстракт козлятника лікарського	24 06 97	9	0	6	0
		29 07 97	15	15,4	10	25,0
		13 08 97	16	14,3	10	ПД
		20 08 97	16	14,3	9	0
4	Екстракт ехіноцеї пурпурової	24 06 97	9	0	6	0
		29 07 97	16	23,1	11	37,5
		13 08 97	16	14,3	11	22,2
		20 08 97	16	14,3	10	ИД

Аналіз бджіл в період літніх спостережень не виявив впливу екстракту козлятника лікарського та ехіноцеї пурпурової на загострення нозематозу В усіх випадках був відсутній спорогенез

Результати впливу екстрактів вивчених рослин на медопродуктивність піддослідних сімей представлені в табл 4

Таблиця 4

Вплив 1 % концентрації екстракту козлятника лікарського та ехіноцеї пурпурової на медову продуктивність бджолиних сімей

Варіант досліду	Медопродуктивність	
	кг	% до контролю
Контроль	18,0	
КАС – 81 - аналог	22,1	22,7
козлятник лікарський	24,0	33,3
Ехіноцея пурпурова	24,4	35,5

Медопродуктивність сімей зумовлювалась їх силою В таблиці 5 представлені дані по зимівлі

дослідних та контрольних бджолосімей

Таблиця 5

Вплив козлятнику лікарського та ехіноцеї пурпурової на зимівлю дослідних бджолосімей

аріант досліду	Дата обліку	Кількість мертвих бджіл,		Причини загибелі бджіл			
		шт	% до конт-роля	Бактерії	гриби	Мікроспоридії	Кліщ Varroa jacobsoni
Контроль	17 квітня	580	100	+	+	Низька ступінь	1,8
КАС – 81 - аналог	17 квітня	402	69,3	+	+	Низька ступінь	1,7
Козлятник лікарський	17 квітня	314	54,1	+	+	Низька ступінь	1,7
Ехіноцея пурпурова	17 квітня	309	53,3	+	+	Низька ступінь	1,7

Значне зменшення підмору дослідних бджіл відносно контрольних(54%), при практично однакових показниках домінуючої мікрофлори кишечника бджіл, свідчить про те, що екстракт козлятника лікарського та ехіноцеї пурпурової є імуномодуляторами, які значно оздоровлюють бджоли

Література

1 Товстуха Є С Фітотерапія Ехіноцея пурпурова Козлятник лікарський К Здоров'я, 1993 - С 103 - 125

2 Землинский С Е Лекарственные растения СССР Козлятник аптечный М Медгиз - 1958 С

427

3 Попов Е Т ж Ветеринария, 1991 №12, с 40 – 42

4 Гробов О Ф, Смирнов А М, Попов Е Т Болезни и вредители медоносных пчел - М Агропромиздат, 1987 - 335с

5 Евлахова А А Методы распознавания болезней насекомых М 1964 - С 50

6 Броварський В Д, Багрий І Г Розведення та утримання бджіл К Урожай, 1995 - С 213

7 Поліщук В П, Пилипенко В П і інші К Вища школа - 1990 - С 311

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71