



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 48282

(13) C2

(51) 6 A01K67/04

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

(54) СПОСІБ РОЗВЕДЕННЯ ШОВКОПРЯДІВ

1

2

(21) 99073765

(22) 02 07 1999

(24) 15 08 2002

(46) 15 08 2002, Бюл. № 8, 2002 р.

(72) Мороз Микола Сергійович

(73) Національний аграрний університет

(56) SU 1544330 23 02 1990

US 3994259 30 11 1976

RU 2035860 27 05 1995

RU 2127045 10 03 1999

RU 2029002 20 02 1995

(57) Спосіб розведення шовкопрядів, що включає дію біологічно активних речовин на гусениць шовкопрядів, який відрізняється тим, що листя кормової рослини, починаючи з першого дня другого

віку до кінця розвитку гусениць за 5 - 6 годин перед вигодовлює обробляють водяним розчином гідроксиду натрію 0,1 - 0,2% концентрації у розрахунку 0,5 - 1,5мл розчину на 1г облиствлених пагонів, а після линьки на 3 - 4 вік в період з 12-ї по 20-у годину розвитку додатково 2 - 3 рази проводять вигодовлю гусениць кормом, обробленим сумішшю екдистероїдів, що як біологічно активне діюче у вагових співвідношеннях відповідно 1 : 100 1 : 0,25 містить суміш 5 - оксiekдистерону, екдистерону, 1 - оксiekдистерону і 26 - оксiekдистерону 0,0025 - 0,005%-ної концентрації, взятої з розрахунку 0,02 - 0,05мл розчину на 1г облиствлених пагонів

Винахід відноситься до лісового і сільськогосподарств, конкретно до штучного вирощування шовкопрядів, і може використовуватись в умовах несприятливої дії абіотичних факторів які створюють негативний стресовий ефект на стадії постембріонального розвитку шовкопрядів

Відомий спосіб вирощування дубового шовкопрядів А с 1544330 СССР МКИ А 01 К 67/04 Спосіб вирощування дубового шовкопрядів / Н. С. Мороз, Ю. Д. Холодова, Д. А. Мельничук (СССР) — № 4429145/31-15, Заявлено 24 05 88. Оpubлiковано 23 02 90. Бюл. № 7 — 10 с. - контрольний варіант, суть якого полягає в тому, що гусениць дубового шовкопрядів вигодовують листям дуба черешчатого, завчасно обробленого шляхом дрібнодисперсного обприскування 0,0001 - 0,0005%-ним водяним розчином екдистерону в розрахунку 0,012 - 0,016мл приготовленого розчину на 1г облиствлених пагонів, при цьому годівлю проводять 3 - 4 рази на добу з інтервалом між вигодовлює 4 - 5 годин у період 312 - 792 годинами постембріонального розвитку в розрахунку витрати препарату на протязі доби при вигодовлює гусениць із 1000г грени 0,50 - 2,50мг у третьому, 1,25 - 6,25мг у четвертому і 5,00 - 25,00мг у п'ятому віці гусениць

Недоліком відомого способу вирощування дубового шовкопрядів є те, що його використання регламентується тільки дубовим шовкопрядом, а

вигодовлює гусениць за даним способом в умовах несприятливої дії температурного фактору навколишнього середовища на стадії постембріонального розвитку не забезпечує значного підвищення якісних показників грени (яєць), відродження, виживання і продуктивності шовкопрядів

Винаходом ставиться завдання в умовах несприятливої дії температурного фактору навколишнього середовища на стадії постембріонального розвитку забезпечити підвищення якісних показників грени (яєць), відродження, виживання і продуктивності шовкопрядів

Поставлене винаходом завдання досягається тим, що листя кормової рослини починаючи з першого дня другого віку до кінця розвитку гусениць за 5 - 6 годин перед вигодовлює обробляють водяним розчином гідроксиду натрію 0,1 - 0,2% концентрації у розрахунку 0,5 - 1,5мл розчину на 1г облиствлених пагонів, а після линьки на 3 - 4 вік у період з 12-ї по 20-у годину розвитку додатково 2 - 3 рази проводять вигодовлю гусениць кормом обробленим сумішшю екдистероїдів, що в якості біологічно активно діючого у вагових співвідношеннях відповідно 1 : 100 1 : 0,25 містить суміш 5-оксiekдистерону, екдистерону, 1-оксiekдистерону і 26-оксiekдистерону 0,0025 - 0,005%-ної концентрації, взятої з розрахунку 0,02 - 0,05мл розчину на 1г облиствлених пагонів

(13) C2

(11) 48282

(19) UA

Ефективність запропонованого способу розведення шовкопрядів досліджували на китайському дубовому шовкопряді (*Antheraea pernyi* G.-M.) моновольтинної породи Попіський тасар Буковинської популяції, кільчастому шовкопряді (*Malacosoma neustria* L.) Рівненської популяції і непарному шовкопряді (*Osneria dispar* L.) Закарпатської популяції. Для цього листя кормової рослини починаючи з першого дня другого віку до кінця розвитку гусениць за 5 - 6 годин перед вигодівлею обробляли водяним розчином гідроксиду натрію 0,1 - 0,2% концентрації у розрахунку 0,5 - 1,5мл розчину на 1г облистнених пагонів, а після линьки на 3 - 4 вік у період з 12-ї по 20-у годину розвитку додатково 2 - 3 рази проводили вигодівлю гусениць кормом обробленим сумішшю екдістероїдів, що в якості біологічно активно діючого у вагових співвідношеннях відповідно 1 : 100 : 1 : 0,25 містить суміш 5-оксіекдістерону, екдістерону, 1-оксіекдістерону і 26-оксіекдістерону 0,0025 - 0,005%-ної концентрації взяті з розрахунку 0,02 - 0,05мл розчину на 1г облистнених пагонів.

Паралельно за допомогою дрібнодисперсного обприскування обробляли дистильованою водою листя кормової рослини для гусениць першої групи контрольних варіантів дубового, кільчастого і непарного шовкопрядів слідуючим чином починаючи з першого дня другого віку до кінця розвитку гусениць перед вигодівлею за 5 - 6 годин у розрахунку 0,5 - 1,5мл розчину на 1г облистнених пагонів, а після линьки на 3 - 4 вік у період з 12-ї по 20-у годину розвитку додатково 2 - 3 рази перед вигодівлею.

Друга група контрольних варіантів - перед вигодівлею листя кормової рослини для гусениць дубового, кільчастого і непарного шовкопрядів не піддавалась обробці.

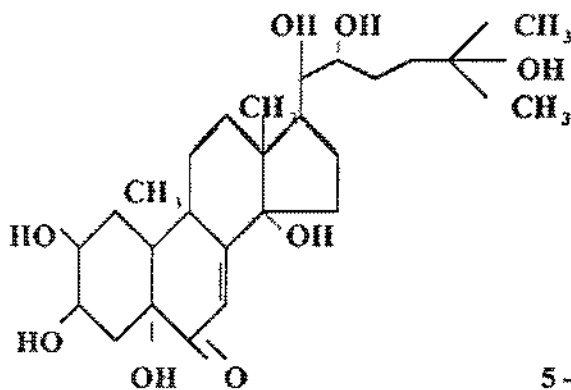
Для варіантів за відомим способом листя кормових рослин перед подачею обробляли шляхом дрібнодисперсного обприскування 0,0001 - 0,0005%-ним водяним розчином екдістерону в розрахунку 0,012 - 0,016мл приготовленого розчину на 1г облистнених пагонів, при цьому вигодівлю проводили 3 - 4 рази на добу з інтервалом між вигодівлею 4 - 5 годин у період з 312 по 792 години постембріонального розвитку в розрахунку витрати препарату на протязі доби при вигодівлі гу-

сениць із 1000г греди 0,50 - 2,50мг у третьому, 1,25 - 6,25мг у четвертому і 5,00 - 25,00мг у п'ятому віці гусениць.

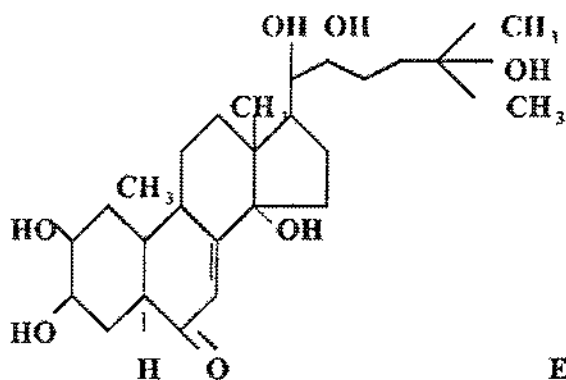
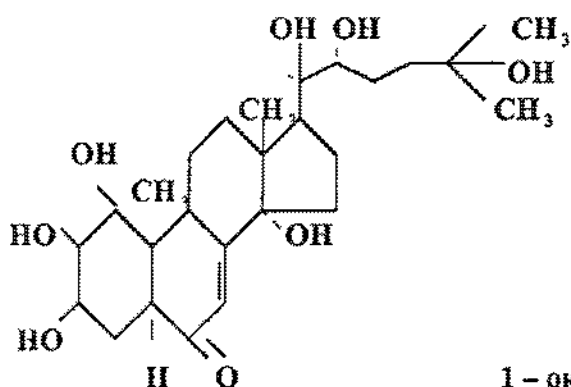
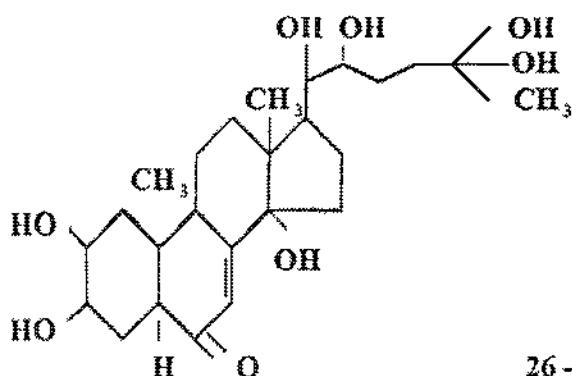
Відроджених гусениць дубового і непарного шовкопрядів всіх дослідних і контрольних варіантів вирощували в лабораторно-виробничих умовах на облистнених пагонах дуба черешчатого, а кільчастого шовкопрядя - на облистнених пагонах яблуні культурної (сорт Антонівка). При догляді за гусеницями керувались загальноприйнятими методиками вирощування дубового, кільчастого і непарного шовкопрядів. Гусениць дослідних і контрольних варіантів по сто екземплярів у шести повторностях вигодовували на облистнених пагонах відповідної кормової культури в ентомологічних садках розміром 70 × 70 × 90см. В експериментальному інсектарії, де розміщувались піддослідні гусениці в садках, підтримувалась середньодобова температура 20°C і вологість повітря 75%. З метою створення негативного стресового ефекту на стадії постембріонального розвитку на протязі 48 годин після 96-ї години розвитку у 3 - 5 віці штучно підвищували температуру повітря до 32°C. Отриманий цифровий матеріал піддавали варіаційно-статистичній обробці. Достовірність відмінностей між результатами, отриманих у дослідних і контрольних варіантах, визначали за допомогою обчислення критерію Ст'юдента. Достовірними вважались результати тих варіантів, що мали достовірність відмінностей $P \geq 0,95$.

Препаративна форма суміші екдістероїдів отримана з суцвіття рослини *Serratula inermis* шляхом водного екстракту з наступною ліофілізацією. В якості біологічно активної діючої в вагових співвідношеннях відповідно 1 : 100 : 1 : 0,25 слідуючі екдістероїди 5-оксіекдістерон ($C_{27}H_{44}O_6$), екдістерон ($C_{27}H_{44}O_7$), 1-оксіекдістерон ($C_{27}H_{44}O_8$), 26-оксіекдістерон ($C_{27}H_{44}O_8$). Вміст екдістероїдів у препараті, % 5-оксіекдістерон - 0,04, екдістерон - 4,00, 1-оксіекдістерон - 0,04, 26-оксіекдістерон - 0,01. Інше білок - 4%, відновлені цукри - 10%, мінеральні солі, водорозчинні вітаміни та інші екстраговані речовини з суцвіття.

Структура екдістероїдів визначена за допомогою УФ-, ІЧ-, ПМР-мас-спектрометрії. Екдістероїди мають слідуючі структурні формули.



5 – оксіекдістерон ($C_{27}H_{44}O_6$);

Екдістерон ($C_{27}H_{44}O_7$);1 – оксіекдістерон ($C_{27}H_{44}O_8$);26 – оксіекдістерон ($C_{27}H_{44}O_8$);

Таблиця 1

Вплив технологічних параметрів обробки гідроксидом натрію листя кормової рослини на виживання гусениць шовкопрядів

Показники	Загальне виживання гусениць шовкопрядів, %		
	дубового	кільчастого	непарного
Початок обробки листя гідроксидом натрію, з			
1-го дня 1-го віку	61,67	50,67	46,00
4-го дня 1-го віку	72,00	53,00	49,33
1-го дня 2-го віку	89,33	60,00	53,67
1-го дня 3-го віку	70,67	53,67	50,33
1-го дня 4-го віку	66,33	49,33	47,00
Термін обробки до початку вигодовування, годин			
2	69,67	51,33	47,00
4	70,33	55,67	51,33

Показники	Загальне виживання гусениць шовкопрядів, %		
	дубового	кільчастого	непарного
Термін обробки до початку вигодовування, годин			
5	86,67	80,00	54,00
6	90,00	61,33	54,67
8	81,33	59,00	51,33
10	74,00	50,67	47,00
Концентрація гідроксиду натрію в розчині, %			
0,025	69,33	47,00	44,33
0,050	73,00	48,67	51,67
0,100	89,67	59,67	53,67
0,200	90,33	60,33	53,33
0,250	82,00	55,67	50,33
0,300	77,67	49,33	46,67
Витрати гідроксиду натрію 0,1% концентрації на 1г облістнених пагонів, мл			
0,1	67,33	51,33	44,00
0,2	73,67	54,67	46,33
0,4	78,00	56,33	49,33
0,5	88,67	58,00	52,67
1,0	89,00	59,67	54,00
1,5	90,33	60,67	53,67
1,7	81,67	56,33	48,00
2,0	65,00	52,00	44,67

Таблиця 2

Вплив технологічних параметрів обробки сумішшю екдістероїдів листя кормової рослини на виживання гусениць шовкопрядів

Показники	Загальне виживання гусениць шовкопрядів, %		
	дубового	кільчастого	непарного
Початок обробки листя сумішшю екдістероїдів після линьки гусениць, вік			
2-й	71,67	53,00	43,67
3-й	88,00	84,33	52,00
4-й	89,33	85,00	51,67
5-й	85,67	57,00	45,33
Термін обробки в період розвитку після линьки, годину			
4	77,67	49,33	46,00
8	82,67	54,00	47,33
12	89,33	60,67	51,00
20	90,00	62,00	54,67
24	86,67	59,33	50,67
30	81,00	57,67	47,00
Кількість вигодовувань обробленим листом, раз			
1	84,00	57,33	48,33
2	88,00	59,67	50,67
3	89,33	61,00	52,00
4	84,00	60,00	49,33
5	78,33	58,33	46,00

Згідно отриманих результатів досліджень, позитивний ефект від застосування гідроксиду натрію в якості розчину, що сприяє підвищенню виживання гусениць дубового, кільчастого і непарного шовкопрядів, помітно залежить від тех-

нологічних параметрів його використання. В таблиці 1 наведені результати досліджень про вплив технологічних параметрів обробки гідроксидом натрію листя кормової рослини на виживання гусениць шовкопрядів. Встановлено, що найкращі

показники виживання гусениць дубового, кільчастого і непарного шовкопрядів отримані у варіантах де листя кормової рослини починаючи з першого дня другого віку до кінця розвитку гусениць за 5 - 6 годин перед вигодовлюю обрабляли водняним розчином гідроксиду натрію 0,1 - 0,2% концентрації у розрахунку 0,5 - 1,5мл розчину на 1г облистнених пагонів

В табл 2 подані результати досліджень впливу технологічних параметрів обробки сумішшю екдістероїдів листя кормової рослини на виживання гусениць шовкопрядів. Згідно отриманих даних, найбільша кількість виживших гусениць на протязі всього розвитку спостерігалась у варіантах, до

було проведено 2 - 3 вигодовлі гусениць обробленим сумішшю екдістероїдів листом у період з 12-ї по 20-у годину розвитку після линьки гусениць на 3 - 4 вік. Візуальні спостереження показали, що запропоновані технологічні параметри обробки листя кормової рослини гідроксидом натрію і сумішшю екдістероїдів позитивно впливають на процес зменшення захворювання гусениць поліедрозом. Значне зниження кількості хворих поліедрозом личинок на фоні несприятливої дії на піддослідних комах абіотичних факторів призводить до зменшення кількості загиблених гусениць, що підвищує в цілому продуктивність вигодовлі шовкопрядів як у лабораторних, так і виробничих умовах.

Таблиця 3

Вплив суміші екдістероїдів на показники гени дубового шовкопрядя другого покоління

Показники	Маса кладки, мг	Кількість яєць у кладці, шт	Відродження гусениць з гени, екз / %
Суміш екдістероїдів концентрація, %			
0,0001	1406,15 ± 26,76	178,90 ± 2,04	132,96 / 74,32
0,0005	1451,37 ± 23,08	183,95 ± 2,06	139,53 / 75,85
0,0025	1534,65 ± 30,06	194,26 ± 1,98	155,10 / 79,84
0,0050	1549,68 ± 18,99	195,42 ± 3,03	163,18 / 83,50
0,0100	1367,81 ± 24,51	173,58 ± 1,01	122,24 / 70,42
0,0200	1314,35 ± 20,16	167,22 ± 1,88	95,73 / 57,25
Витрата розчину в розрахунку на 1г облистнених пагонів, мл			
0,005	1413,16 ± 27,63	180,02 ± 1,99	128,25 / 71,24
0,010	1466,99 ± 22,11	186,64 ± 2,47	135,31 / 72,50
0,020	1526,12 ± 24,57	193,67 ± 3,04	150,85 / 77,89
0,050	1534,21 ± 23,18	194,45 ± 1,95	157,50 / 81,00
0,075	1400,86 ± 19,99	178,00 ± 2,88	129,14 / 72,55
0,100	1344,45 ± 22,78	171,05 ± 1,56	114,60 / 67,00
За відомим способом	1369,42 ± 18,77	181,14 ± 1,95	129,06 / 71,25
Контроль (листя оброблено дистильованою водою)	1256,17 ± 16,53	168,84 ± 2,02	117,60 / 69,65
Контроль (листя без обробки)	1280,72 ± 18,48	168,96 ± 2,63	116,58 / 69,00

Отримавши здорове покоління шовкопрядів на основі використання запропонованого способу розведення вдалося значно покращити показники гени дубового і яйцекладок кільчастого і непарного шовкопрядів. Дані експериментів про вплив суміші екдістероїдів на показники гени дубового, кільчастого і непарного шовкопрядів другого покоління представлені в таблицях 3 - 5. Встановлено, що найкращі показники маси кладки і кількості яєць у кладці самиці, кількості відроджених гусениць з гени (яєць) спостерігаються при використанні в якості біологічно активно діючого у вагових співвідношеннях відповідно 1 : 100 : 1 : 0,25 суміші 5-оксiekдістерону, екдістерону, 1-оксiekдістерону і 26-оксiekдістерону 0,0025 - 0,005%-ної концентрації взятій з розрахунку 0,02 - 0,05мл розчину на 1г облистнених пагонів. Так, наприклад, при використанні суміші екдістероїдів у концентрації 0,0025 -

0,005% вдалося отримати середню масу кладки однієї самиці 1534,65 - 1549,68мг, що на 12,07 - 13,16% більше у порівнянні з варіантом за відомим способом і на 19,83 - 21,00% відповідно більше від контрольного (листя без обробки) варіанта (табл 3). Важливим з біологічної і господарської значимості запропонованого способу розведення шовкопрядів є те, що на фоні значного збільшення маси кладки і кількості в ній яєць відбувається одночасне збільшення кількості відроджених гусениць з яєць. Так, з таблиці 5 видно, що при витраті розчину екдістероїдів в оптимальній концентрації у розрахунку 0,02 - 0,05мл на 1г облистнених пагонів кількість відроджених гусениць з однієї кладки непарного шовкопрядя становила в середньому 298,72 - 306,44 екземпляри, або на 33,99 - 37,45% більше в порівнянні з контрольним (листя без обробки) варіантом.

Таблиця 4

Вплив суміші екдістероїдів на показники яйцекладки кльчастого шовкопряда другого покоління

Показники	Маса кладки, мг	Кількість яєць у кладці, шт	Відродження гусениць з яєць, екз / %
Суміш екдістероїдів концентрація, %			
0,0001	64,72 ± 1,35	323,59 ± 5,00	173,25 / 53,54
0,0005	65,81 ± 1,22	325,77 ± 4,52	176,63 / 54,22
0,0025	69,56 ± 1,06	341,00 ± 4,99	205,21 / 60,18
0,0050	71,39 ± 1,87	339,93 ± 4,82	208,51 / 61,34
0,0100	60,93 ± 2,04	304,66 ± 5,00	174,29 / 57,21
0,0200	61,30 ± 1,77	308,07 ± 5,02	163,80 / 53,17
Витрата розчину в розрахунку на 1г облістнених пагонів, мл			
0,005	63,85 ± 2,00	320,88 ± 4,50	185,75 / 57,89
0,010	64,54 ± 1,88	322,70 ± 3,22	197,94 / 61,34
0,020	67,52 ± 1,95	335,88 ± 5,42	208,37 / 62,04
0,050	68,98 ± 2,35	339,82 ± 5,87	212,39 / 62,50
0,075	68,32 ± 2,01	331,80 ± 3,95	203,23 / 61,25
0,100	65,95 ± 1,85	328,29 ± 4,75	194,91 / 59,37
За відомим способом	63,73 ± 1,76	318,89 ± 3,52	180,16 / 56,53
Контроль (листя оброблено дистильованою водою)	61,23 ± 1,32	311,95 ± 4,07	156,13 / 50,05
Контроль (листя без обробки)	60,77 ± 1,26	312,55 ± 5,21	156,34 / 50,02

На основі результатів експериментальних досліджень, що подані в таблицях 6 - 8 обґрунтовується ефективність реалізації запропонованого способу розведення шовкопрядів на основі комплексного і послідовного використання всіх запропонованих технологічних прийомів. За всіма рекомендованими параметрами способу розведення досягнуто значний позитивний ефект у порівнянні з варіантами відомого способу і двома контрольними. В табл. 6 наведені результати експериментальних досліджень приросту маси гусениць п'ятого віку за добу при розведенні шовкопрядів за запропонованим способом у порівнянні з контрольними варіантами. Аналіз приросту маси гусениць 5-го віку дубового шовкопряда за запропонованим способом показує, що він на 1,98 - 3,43мг або на 10,12 - 17,53% більший у порівнянні з відомим способом. Незмінні величини витрати корму і швидкі темпи приросту маси гусениць за добу

здешевлюють витрати на вирощування шовкопрядів, що має велике значення при вирощуванні китайського дубового шовкопряда з метою отримання шовкової продукції і біологічно активних речовин з його лялечок. Логічним продовженням доказу високої ефективності запропонованого способу розведення є результати, що представлені в таблиці 7. Згідно отриманих експериментальних даних, розпочавши обробку листя гідроксидом натрію водняним розчином 0,1 - 0,2% концентрації з 1-го дня 2-го віку у розрахунку 0,5 - 1,5мл розчину на 1г облістнених пагонів, а після линьки на 3 - 4 вік у період з 12-ї по 20-у годину розвитку додатково 2 - 3 рази сумішшю екдістероїдів 0,0025 - 0,005%-ної концентрації взяти з розрахунку 0,02 - 0,05мл розчину на 1г облістнених пагонів можливо суттєво підвищити кількість здорових лялечок. На прикладі дубового шовкопряда кількість здорових лялечок збільшується в середньому

Таблиця 5

Вплив суміші екдістероїдів на показники яйцекладки непарного шовкопряда другого покоління

Показники	Маса кладки, мг	Кількість яєць у кладці, шт	Відродження гусениць з яєць, екз / %
Суміш екдістероїдів концентрація, %			
0,0001	346,64 ± 532	468,44 ± 5,77	247,05 / 52,74
0,0005	365,73 ± 4,76	487,65 ± 5,29	259,03 / 53,12
0,0025	387,01 ± 4,89	502,62 ± 6,03	291,72 / 58,04
0,0050	395,83 ± 5,66	507,48 ± 6,21	300,58 / 59,23
0,0100	373,98 ± 4,30	498,65 ± 4,76	276,30 / 55,41
0,0200	350,38 ± 3,82	467,18 ± 4,89	241,85 / 51,77
Витрата розчину в розрахунку на 1г облістнених пагонів, мл			
0,005	361,15 ± 3,60	481,54 ± 3,92	263,84 / 54,75
0,010	379,28 ± 4,77	499,06 ± 4,82	287,90 / 57,69

Показники	Маса кладки, мг	Кількість яєць у кладці, шт	Відродження гусениць з яєць, екз / %
Витрата розчину в розрахунку на 1г облиштених пагонів, мл			
0,020	388,62 ± 4,39	505,37 ± 4,77	298,72 / 59,11
0,050	391,18 ± 4,88	508,03 ± 5,03	306,44 / 60,32
0,075	370,74 ± 5,23	497,65 ± 4,33	279,53 / 56,17
0,100	344,57 ± 3,89	465,01 ± 3,79	252,12 / 54,22
За відомим способом	362,56 ± 4,55	488,75 ± 4,47	265,04 / 54,23
Контроль (листя оброблено дистильованою водою)	337,83 ± 3,83	458,54 ± 5,00	226,71 / 49,66
Контроль (листя без обробки)	330,19 ± 4,33	452,32 ± 5,49	222,94 / 49,29

на 3,33 – 7,00% у порівнянні з відомим способом і на 19 – 22% - у відношенні до контролю 1 (листя без обробки), що в розрахунку на 1кг грені дає можливість відповідно отримати додатково 11,66 – 24,5 і 66,5 – 77,00кг плячочок – цінного продукту для косметичної промисловості, медицини і ветеринарії. В таблиці 8 подані результати експериментальних досліджень, що також характеризують високу ефективність запропонованого способу розведення на прикладі виходу кількості стандартних коконів і шовку-сирцю у розрахунку на 1г грені. Аналіз даних показує, що за всіма заявленими показниками способу розведення відмічено значне збільшення виходу стандартних коконів і шовку-сирцю в порівнянні з відомим способом і контрольними варіантами. Розрахунки показують, що при використанні даного способу розведення збільшується вихід маси стандартних коконів у розрахунку на 1г грені на 24,1 – 67,35г і 63,24 – 106,49г, а

шовку-сирцю – на 2,58 – 5,98г і 9,67 – 13,07г у порівнянні відповідно з варіантом за відомим способом і контролем (листя без обробки).

Дослідно-виробничими випробуваннями на базі Ківерцівського держлісгоспу Волинської області встановлено, що в умовах несприятливої дії температурного фактору навколишнього середовища на стадії постембріонального розвитку використання способу розведення забезпечує значне підвищення якісних показників грені (яєць), оживлення, виживання і шовкопродуктивності шовкопрядів.

Так, в результаті використання дослідного способу розведення шовкопрядів відмічено збільшення загального виживання гусениць на 32,26%, зменшення кількості хворих поліпрозом личинок на 26,54%. Згідно результатів випробування, за рахунок використання запропонованого способу розведення вдалося збільшити кількість

Таблиця 6

Приріст маси гусениць п'ятого віку за добу при розведенні шовкопрядів за запропонованим способом у порівнянні з контрольними варіантами

Показники		Приріст маси гусениць 5-го віку за добу, мг		
		дубового	кільчастого	непарного
Початок обробки листя гідроксидом натрію, з	Суміш екдістероїдів концентрація, %			
1-го дня 1-го віку	0,0001	18,49	2,67	1,73
4-го дня 1-го віку	0,0005	19,68	3,62	1,95
1-го дня 2-го віку	0,0025 – 0,0050	22,06	4,89	2,97
1-го дня 3-го віку	0,0100	21,99	4,3	2,04
1-го дня 4-го віку	0,0200	20,33	3,51	1,91
1-го дня 5-го віку	0,0250	17,94	3,02	1,77
Концентрація гідроксиду натрію в розчині, %	Суміш екдістероїдів концентрація, %			
0,025	0,0001	18,43	2,51	1,69
0,050	0,0005	19,55	3,48	1,91
0,100	0,0025	21,99	4,77	2,88
0,200	0,0050	22,48	4,89	2,96
0,250	0,0100	19,06	4,02	2,05
0,300	0,0200	15,92	2,95	1,72
Витрати гідроксиду натрію 0,1% концентрації на 1г облиштених пагонів, мл	Суміш екдістероїдів концентрація, %			
0,2	0,0001	17,99	2,62	1,73
0,4	0,0005	18,87	3,04	1,85
0,5	0,0025	21,55	3,88	2,67

Показники		Приріст маси гусениць 5-го віку за добу, мг		
		дубового	кільчастого	непарного
Витрати гідроксиду натрію 0,1% концентрації на 1г облістнених пагонів, мл	Суміш екдістероїдів концентрація, %			
1,5	0,0050	22,86	4,79	2,88
1,7	0,0100	21,04	3,76	2,03
2,0	0,0200	18,66	2,34	1,78
Початок обробки листя гідроксидом натрію, з	Витрата розчину суміші екдістероїдів у розрахунку на 1г облістнених пагонів, мл			
1-го дня 1-го віку	0,005	18,03	2,56	1,78
4-го дня 1-го віку	0,010	18,99	2,88	1,96
1-го дня 2-го віку	0,020 – 0,050	23,00	3,99	2,75
1-го дня 3-го віку	0,075	21,02	3,03	2,09
1-го дня 4-го віку	0,100	18,11	2,61	1,85
Концентрація гідроксиду натрію в розчині, %	Витрата розчину суміші екдістероїдів у розрахунку на 1г облістнених пагонів, мл			
0,025	0,005	17,92	2,46	1,82
0,050	0,010	18,88	2,67	1,95
0,100 – 0,200	0,020 – 0,050	22,47	3,74	2,66
0,250	0,075	21,14	3,08	2,07
0,300	0,100	19,27	2,79	1,69
Витрати гідроксиду натрію 0,1% концентрації на 1г облістнених пагонів, мл	Витрата розчину суміші екдістероїдів на 1г облістнених пагонів, мл			
0,2	0,005	18,11	2,50	1,78
0,4	0,010	19,75	2,64	1,89
0,5 – 1,5	0,020 – 0,050	21,99	3,77	2,57
1,7	0,075	21,02	2,34	2,01
2,0	0,100	20,05	2,08	1,74
За відомим способом	-	19,57	2,72	1,84
Контроль (листя оброблено дистильованою водою)	-	16,11	1,87	1,56
Контроль (листя без обробки)	-	15,73	1,66	1,42

Таблиця 7

Біологічна продуктивність шовкопрядів при розведенні гусениць за запропонованим способом у порівнянні з контрольними варіантами

Показники		Кількість здорових лялечок, %		
		дубового	кільчастого	непарного
Початок обробки листя гідроксидом натрію, з	Суміш екдістероїдів концентрація, %			
1-го дня 1-го віку	0,0001	79,00	65,33	69,33
4-го дня 1-го віку	0,0005	87,67	71,67	78,00
1-го дня 2-го віку	0,0025 – 0,0050	91,33	74,00	81,67
1-го дня 3-го віку	0,0100	89,00	72,33	77,00
1-го дня 4-го віку	0,0200	82,33	67,00	74,33
1-го дня 5-го віку	0,0250	78,00	64,67	71,67
Концентрація гідроксиду натрію в розчині, %	Суміш екдістероїдів концентрація, %			
0,025	0,0001	79,00	69,33	68,67
0,050	0,0005	87,33	72,67	71,00
0,100	0,0025	90,67	75,00	78,33
0,200	0,0050	91,33	76,00	79,67
0,250	0,0100	88,00	73,33	73,33

Показники		Кількість здорових лялечок, %		
		дубового	кільчастого	непарного
Концентрація гідроксиду натрію в розчині, %	Суміш екдістероїдів концентрація, %			
0,300	0,0200	82,33	70,67	69,00
Витрати гідроксиду натрію 0,1% концентрації на 1г обли-стнених пагонів, мл	Суміш екдістероїдів кон-центрація, %			
0,2	0,0001	87,00	71,67	70,67
Початок обробки листя гідро-кислом натрію, з	Суміш екдістероїдів кон-центрація, %			
0,4	0,0005	88,33	73,00	74,67
0,5	0,0025	90,00	74,67	77,33
1,5	0,0050	91,33	74,33	78,00
1,7	0,0100	88,67	71,00	75,33
2,0	0,0200	85,67	69,33	72,67
Початок обробки листя гідро-кислом натрію, з	Витрата розчину суміші екдістероїдів у розрахунку на 1г облистнених пагонів, мл			
1-го дня 1-го віку	0,005	83,33	72,00	70,33
4-го дня 1-го віку	0,010	88,00	72,33	74,67
1-го дня 2-го віку	0,020 - 0,050	92,33	75,67	78,67
1-го дня 3-го віку	0,075	91,67	71,33	75,00
1-го дня 4-го віку	0,100	88,33	69,67	71,33
Концентрація гідроксиду на-трію в розчині, %	Витрата розчину суміші екдістероїдів у розрахунку на 1г облистнених пагонів, мл			
0,025	0,005	87,00	71,00	73,33
0,050	0,010	89,33	72,67	75,33
0,100 - 0,200	0,020 - 0,050	93,67	74,33	77,67
0,250	0,075	90,00	71,67	74,00
0,300	0,100	88,67	68,33	71,67
Витрати гідроксиду натрію 0,1% концентрації на 1г обли-стнених пагонів, мл	Витрата розчину суміші екдістероїдів у розрахунку на 1г облистнених пагонів, мл			
0,2	0,005	88,67	72,00	75,67
0,4	0,010	89,33	73,67	77,33
0,5 - 1,5	0,020 - 0,050	92,67	78,33	79,00
1,7	0,075	90,00	71,33	75,67
2,0	0,100	88,33	70,00	74,67
За відомим способом	-	86,67	70,00	72,00
Контроль (листя оброблено дистильованою водою)	-	73,33	62,67	61,67
Контроль (листя без обробки)	-	71,00	59,67	59,33

Таблиця 8

Біотехнологічні показники дубового шовкопряда при розведенні гусениць за запропонованим способом у порівнянні з контрольними варіантами

Показники		Вихід продукції у розрахунку на 1г грені, г	
		стандартних коконів	шовку-сирцю
Початок обробки листя гідро-кислом натрію, з	Суміш екдістероїдів кон-центрація, %		
1-го дня 1-го віку	0,0001	681,03	29,61
4-го дня 1-го віку	0,0005	713,36	32,56
1-го дня 2-го віку	0,0025 - 0,0050	741,52	35,81
1-го дня 3-го віку	0,0100	721,16	34,04

Показники		Вихід продукції у розрахунку на 1г грени, г	
		стандартних коконів	шовку-сирцю
Початок обробки листя гідроксидом натрію, з	Суміш екдістероїдів концентрація, %		
1-го дня 4-го віку	0,0200	703,72	32,12
1-го дня 5-го віку	0,0250	690,69	31,46
Концентрація гідроксиду натрію в розчині, %	Суміш екдістероїдів концентрація, %		
0,025	0,0001	668,59	31,24
0,050	0,0005	694,08	31,68
0,100	0,0025	713,36	32,56
0,200	0,0050	742,05	35,19
0,250	0,0100	716,69	33,29
0,300	0,0200	677,60	30,98
Витрати гідроксиду натрію 0,1% концентрації на 1г облистнених пагонів, мл	Суміш екдістероїдів концентрація, %		
0,2	0,0001	696,96	30,24
0,4	0,0005	719,67	32,78
0,5	0,0025	734,16	34,96
1,5	0,0050	746,91	36,96
1,7	0,0100	729,00	30,99
2,0	0,0200	703,25	31,90
Початок обробки листя гідроксидом натрію, з	Витрата розчину суміші екдістероїдів у розрахунку на 1г облистнених пагонів, мл		
1-го дня 1-го віку	0,005	710,01	30,87
4-го дня 1-го віку	0,010	732,64	33,44
1-го дня 2-го віку	0,020 - 0,050	750,20	34,10
1-го дня 3-го віку	0,075	730,84	33,22
1-го дня 4-го віку	0,100	726,88	31,08
Концентрація гідроксиду натрію в розчині, %	Витрата розчину суміші екдістероїдів у розрахунку на 1г облистнених пагонів, мл		
0,025	0,005	673,41	29,42
0,050	0,010	718,18	32,61
0,100 - 0,200	0,020 - 0,050	756,61	37,44
0,250	0,075	724,50	33,00
0,300	0,100	694,08	30,24
Витрати гідроксиду натрію 0,1% концентрації на 1г облистнених пагонів, мл	Витрата розчину суміші екдістероїдів у розрахунку на 1г облистнених пагонів, мл		
0,2	0,005	658,97	28,77
0,4	0,010	690,69	31,46
0,5-1,5	0,020 - 0,050	719,28	34,04
1,7	0,075	684,44	29,82
2,0	0,100	665,16	28,98
За відомим способом	-	689,26	31,46
Контроль (листя оброблено дистильованою водою)	-	650,70	24,70
Контроль (листя без обробки)	-	650,12	24,37

стандартних коконів дубового шовкопряда в розрахунку на 1кг грени на 58,89кг і зменшити кількість дефектних коконів на 17,66%

Підсумковий аналіз досліджень показує, що за всіма вивченими показниками дослідні варіанти значно переважають показники варіанта за відомим

способом. Запропонований спосіб розведення шовкопрядів простий за своїм використанням і не потребує значних матеріальних витрат. За рахунок використання запропонованого способу розведення в умовах несприятливої дії температурного фактору навколишнього середовища на стадії пост-

21

ембріонального розвитку покращуються якісні показники гени (яець), відродження, виживання і

48282

22

продуктивності шовкопрядів, таким чином досягається новий позитивний ефект

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