



**ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА**

НАЗВА ПРОЕКТУ

МІКРОБНІ ПРЕПАРАТИ

МЕТА РОЗРОБКИ

Створення високоефективних, екологічно безпечних комплексних біопрепаратів на основі активних штамів бактерій *Bacillus thuringiensis* і грибів *Beauveria bassiana* проти комах-шкідників рослин та комах-переносників збудників інфекційних захворювань і на основі стрептоміцетів *Streptomyces recifensis var. lyticus* для стимуляції росту рослин, фітосанітарної оптимізації агроєкосистем.

СУТЬ РОЗРОБКИ

Створено новий комплексний інсектоакарицидний препарат широкого спектру дії та унікальний ензимний препарат подвійної сили: антимікробної та рістстимулюючої. Запропоновано принципово новий спосіб отримання мікробного інсектициду на основі технології сумісного глибинного культивування ентомопатогенних бактерій та грибів.

Препарати відрізняються від існуючих світових та вітчизняних аналогів економічністю виробництва, унікальністю культивування, більшою ефективністю дії та широким діапазоном сфер застосування.

ВИБІР ШТАМІВ-ПРОДУЦЕНТІВ

Високоактивні штами ентомопатогенних бактерій **Bacillus thuringiensis** та грибів **Beauveria bassiana** ізольовано з природних джерел, створена їх колекція, проведена селекція

Біологічно-активні компоненти штамів-продуцентів



РОЗРОБЛЕНО ФОРМИ БІОІНСЕКТИЦИДНОГО ПРЕПАРАТУ

Рідинна форма

Спори та кристали ендотоксину *B. thuringiensis* ($6,75 \cdot 10^8$ /мл),
бластоспори *B. bassiana* ($7,83 \cdot 10^8$ /мл); термін зберігання не менше 6 місяців.

Спори та кристали ендотоксину *B. thuringiensis* ($5 \cdot 10^{10}$ /мл),
бластоспори *B. bassiana* ($3 \cdot 10^9$ /мл); термін зберігання не менше 12 місяців.

Гранульована форма

Пастоподібна форма

Спори та кристали ендотоксину *B. thuringiensis* ($8 \cdot 10^{11}$ /мл),
бластоспори *B. bassiana* ($5 \cdot 10^{10}$ /мл); термін зберігання не менше 6 місяців.

БІОЛОГІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТУ В ПОЛЬОВИХ УМОВАХ (РІВЕНЬ СМЕРТНОСТІ ШКІДНИКІВ)

Coleoptera - Жорсткокрилі

Leptinotarsa decemlineata - колорадський жук - 87%

Zabrus tenebrioides - жужелиця - 92%

Rhizotrogus solstitialis - травневий хрущ - 93%

Antonomus - довгоносик - 93%

Ефективність - від 87 до 93%



Lepidoptera - Лускокрилі або Метелики

Gyrphantria cunea - американський білий метелик - 81%

Gyrpanomeuta malinellus - яблунева міль - 93%

Gyrpanomeuta padellus - плодова міль - 94%

Archips podana - листовертка - 93%

Bemisia tabaci - білокрилка - 95%

Osneria dispar - непарний шовкопряд - 83%

Lesiocampa quercus - коконопряд дубовий - 83%

Pieris brassicae - капустяний білан - 86%



**БІОЛОГІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ БАКТОФУНГІНУ
В ПОЛЬОВИХ УМОВАХ (РІВЕНЬ СМЕРТНОСТІ ШКІДНИКІВ)**

***Aphidoideae* - Тлі**

Aphis ulmarie - бобова тля – 82%

Aphis pomi - яблунева тля – 83%



***Thysanoptera* - Трипси**

Thrips tabaci - тютюновий трипс – 89,7%

Heliethrips haemorrhoidalis - огірковий трипс – 85%

***Diptera* - Двокрилі**

Culex pipiens - звичайний комар – 100%

Aedes aegypti - кровосисний комар - 100%

Haematobia serrata - гнойова муха – 84%

Sarcophaga carnaria - м'ясна муха – 82%

Musca domestica - домашня муха – 85%



Ефективність – від 82 – 100%

***Acarina* - Кліщі**

Tetranychus urticae – павутинний кліщ – 93%

РОСЛИНИ, ЗАХИЩЕНІ КОМПЛЕКСНИМ БІОПРЕПАРАТОМ

Зерно-бобові та овочеві

Пшениця, ячмінь, кукурудза, буряк, горох, картопля, капуста, баклажани, помідори, огірки.

Квіти:

Хризантеми, жоржини, мальва, тюльпани, лілії, троянда, люпин, амариліс тощо

Лісо-паркові:

Дуб, клен, береза, каштан, горобина, черемха, ясен, тополь, граб, акація тощо

Плодово-ягідні:

Яблуня, груша, абрикос, персик, слива, айва, глід, черешня, аґрус, малина, полуниця, шовковиця, хурма, алича, гранат, цитрусові, волоський горіх.

Ріпак, цукровий буряк, соняшник, бруква кормова, конюшина, люцерна

Технічні та кормові культури:

Комплексний інсектицидний біопрепарат однаково ефективний для всіх стадій розвитку шкідників: рівні смертності личинок становлять 83 – 100%; для дорослих особин – 66 – 75%.

Комплексний біоінсектицид безпечний для людини, тварин, птахів, корисних комах, гідробіонтів;
забезпечує збереження природних та штучних біоценозів.

Запропонована технологія виробництва бактеріально-грибного препарату на 50% забезпечить економію матеріалів, сировини, енергоресурсів, робочого часу, вдвічі зменшить зношування обладнання, порівняно з виробництвом існуючих аналогів.

ЕНЗИМНИЙ АНТИМІКРОБНИЙ РІСТСТИМУЮЧИЙ ПРЕПАРАТ

Склад ензимного комплексу *Streptomyces recifensis* var. *lyticus*



Сфера використання: фундаментальна наука, медицина, ветеринарія, сільське господарство, харчова та хімічна промисловість, фармакологія та косметологія

СТИМУЛЯЦІЯ РОСТУ ТВАРИН

Препарат додавався до корму тварин.

Лізорецифін має стимулюючий вплив на ріст: пацюків, мишей, риб, курей, бджіл:

- Захисна та рістстимулююча дія при культивуванні риб (рівень виживання мальків в досліді виріс на 33,1%, на відміну від 18,5% в контрольній групі; після зимування у риб виявилася стійкість до краснухи, тоді як в контролі майже всі риби були уражені хворобою);

- Позитивний вплив Лізорецифіну на продукцію яєць (збільшення на 18%) та м'яса (збільшення на 12%);

- Збільшення ваги пацюків в порівнянні з контрольною групою на 25 – 50% (на 2-й тиждень), при більш тривалому годуванні (4 тижні) ефективність досліджуємих доз була відносно постійною (40 – 53%);

- Збільшення ваги норок та полярних лисиць (кількість шкір особливо великого розміру та кращої якості була в 1,5 рази більшою, ніж у контрольній групі);

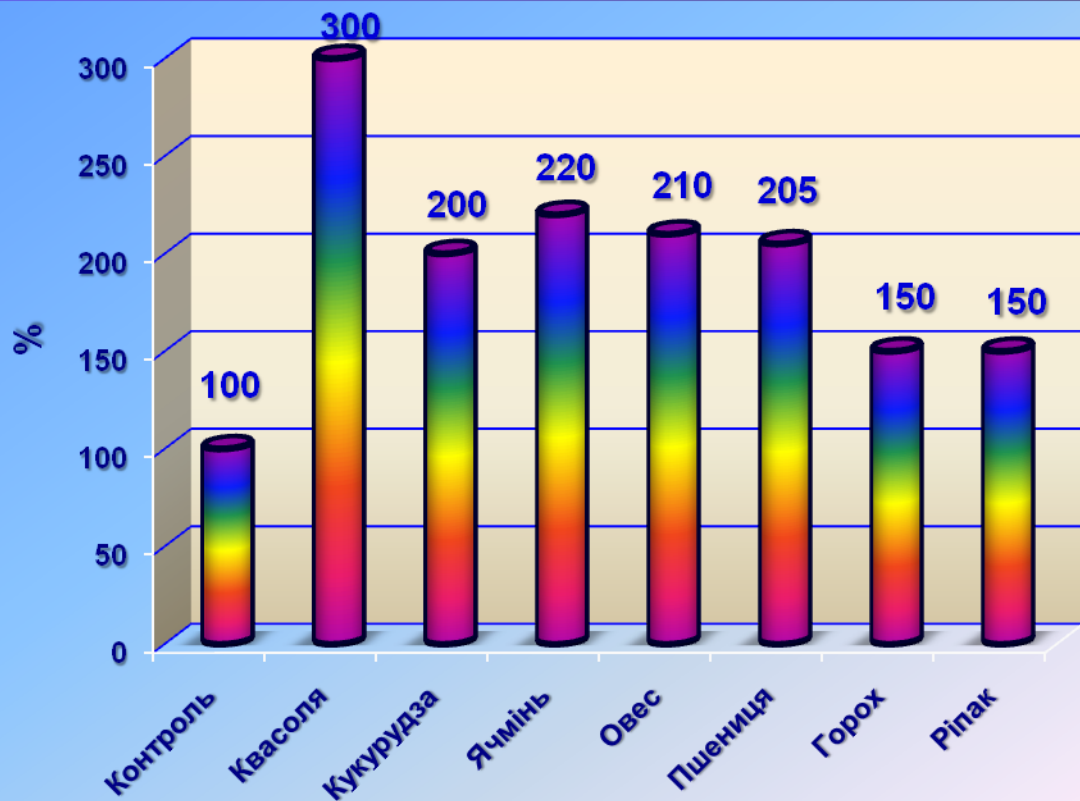
- Лізорецифін збільшував продукцію меду бджолами (100 – 200 мг в перерахунку на цукровий сироп).



ВПЛИВ ЛІЗОРЕЦИФІНУ НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ РОСЛИНИ

Біологічні ефекти рістстимулюючої дії:

- Підвищення проростання на 42 – 200% усіх досліджуваних рослин (квасоля, кукурудза, ячмінь, овес, пшениця, горох);
- Стимуляція росту пагонів на 90 – 105%;
- Формування чотирьох – п'яти додаткових бічних коренів;
- Стимуляція активності протеїназ та амілаз в насінні.



Рівень проростання насіння після використання комплексного ензимного препарату на основі *Streptomyces recifensis*: Контроль - (100%), 1-квасоля, 2-кукурудза, 3-ячмінь, 4-овес, 5-пшениця, 6-горох, 7 – ріпак.

ДІЯ ПРЕПАРАТУ ГЗХ СТРЕПТОМІЦЕТА НА МОРФОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ РІПАКУ



Обробка препаратом ГЗХ

Вага коренів, зеленої маси рослини, кількість стручків, що містять насіння, збільшується на 50 – 70% у порівнянні з контролем



Контроль

22.05.2008 12:44