ІНСТИТУТ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ
УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК

ФІЛІППОВА
Лариса Миколаївна

УДК 635.21.: 631.53.01: [631.811.98

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРИРОДНИХ ТА СИНТЕЗОВАНИХ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ПІД САДИВНІ БУЛЬБИ КАРТОПЛІ

Спеціальність 06.01.09 – рослинництво

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Київ – 2002

Дисертацією є рукопис

Робота виконана у лабораторії агротехніки Інституту картоплярства УААН протягом 1997–1999 рр.

Науковий керівник: доктор сільськогосподарських наук, професор,
ВЛАСЕНКО Микола Юхимович,
Білоцерківський державний аграрний університет,
завідувач кафедри ботаніки та фізіології рослин

Офіційні опоненти: доктор сільськогосподарських наук, професор
ЕРМАНТРАУТ Едуард Рудольфович,
Інститут цукрових буряків УААН, завідувач лабораторії математичного моделювання та інформаційних технологій

кандидат сільськогосподарських наук,
ГНАТЮК Ігор Миколайович,
Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН, завідувач лабораторії картоплярства

Провідна установа: **УМАНСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ,**
кафедра рослинництва і кормовиробництва, м. Умань

Захист дисертації відбудеться "..... " ..... 200... року о ..... годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.360.01 при Інституті цукрових буряків УААН, за адресою: 03141, м. Київ, вул. Клінічна, 25.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Інституту цукрових буряків УААН (другий корпус).

Автореферат розісланий "..... " ..... 2002 року.

Вчений секретар
Спеціалізованої вченої ради Сторожик Л.І.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. На сьогоднішній день у більшості сільських господарств відсутні стаціонарні картоплесховища, тому немає змоги підтримувати температурний режим у сховищі на оптимальному рівні протягом періоду зберігання. Як підвищення температури зберігання та її перепади, так і підвищення вологості прискорюють проростання бульб, внаслідок чого погіршуються їх продуктивні та садивні якості. Утворені довгі етіольовані паростки роблять бульби непридатними для механізованого садіння.

Відомо, що час проростання бульб картоплі у період зберігання можна регулювати інгібіторами росту. Доцільність використання регуляторів росту рослин у сільському господарстві сьогодні не викликає сумнівів. На жаль, застосування рістрегулюючих препаратів у широкій практиці поки що не відповідає реальним потребам виробництва. Це зумовлене як відсутністю достатньої кількості високоефективних препаратів, так і браком інформації про них. У зв'язку з тим, що існує невелика кількість інгібіторів проростання бульб в умовах зберігання, то пошук нових штучних високоефективних регуляторів росту з інгібуючими властивостями, які будуть відповідати сучасним вимогам до хімічних засобів захисту, є досить актуальним для теорії і практики картоплярства. Практиці картоплярства не вистачає також безпечних, дешевих та високоефективних стимуляторів росту.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Наукові дослідження по темі дисертаційної роботи є складовою частиною науково-дослідної тематики відділу технології Інституту картоплярства УААН: "Розробити та впровадити технологію виробництва та зберігання картоплі в господарствах різних форм власності" (Державний реєстраційний номер 0197U005457).

Мета і задачі дослідження. Мета досліджень полягала у пошуку ефективних, екологічно безпечних і недорогих регуляторів росту, що забезпечать управління процесами спокою садивних бульб під час зберігання та стимулювання ростових процесів у польових умовах для підвищення урожайності та покращення якості бульб картоплі. У зв'язку з цим у завдання дослідження входило:

- вивчити дози і способи обробки садивних бульб різними регуляторами росту на різних сортах картоплі;
- визначити вплив регуляторів на тривалість гальмування ростових процесів та характер проростання бульб під час зберігання;
- дослідити дію препаратів на ріст і розвиток рослин в умовах польового досліду;
- вивчити вплив ростових речовин на урожайність та якість бульб картоплі;
- визначити економічну та енергетичну ефективність застосування досліджуваних регуляторів росту на садивних бульбах картоплі різних сортів.

Методи дослідження. Використані такі методи: лабораторний - для визначення ефективності інгібування проростання бульб; польовий – для спостережень за ростом і розвитком рослин і формуванням їх урожайності; газоаналітичний та лабораторно-хімічний методи – для визначення якісного складу бульб та оцінки їх харчової цінності; математично-статистичний – для оцінки вірогідності отриманих результатів досліджень; розрахунково-порівняльний – для встановлення економічної та енергетичної ефективності застосування регуляторів росту.

Об'єкт дослідження – процес проростання бульб в умовах зберігання та формування урожаю бульб картоплі залежно від дії регуляторів росту; показники енергетичної та економічної оцінки застосування препаратів.

Предмет дослідження – вплив ряду регуляторів росту на проростання бульб і формування урожайності картоплі та причинно-наслідкові зв'язки, від яких залежить їх продуктивність; енергетична та економічна характеристика застосування ростових препаратів на різних сортах картоплі.

Наукова новизна дослідження. В умовах зберігання та в умовах польового досліду вперше проведено дослідження ефективності різних норм і способів застосування нових вітчизняних регуляторів росту на різних сортах картоплі; вивчено вплив цих ростових препаратів на ріст, розвиток, урожайність і якість бульб картоплі.

Встановлено оптимальні норми застосування інгібіторів росту для садивної картоплі під час зберігання, якими забезпечується гальмування проростання бульб до оптимальних строків садіння. Встановлено оптимальні норми регуляторів росту та їх поєднання, що забезпечують високу урожайність та належну якість картоплі. Визначено економічну та енергетичну ефективність застосування цих препаратів.Знайдено оптимальне поєднання регуляторів росту, що забезпечують високий рівень урожайності та високу якість бульб нового урожаю.

Практичне значення одержаних результатів. Нові регулятори росту, оптимальні норми застосування та поєднання цих препаратів на картоплі різних сортів ввійшли до практичних рекомендацій виробництву по застосуванню препаратів для обробки садивних бульб перед закладанням на зберігання та безпосередньо перед садінням.

Особистий внесок автора. Дисертант особисто розробляв програму та методику досліджень, закладав польові та в умовах зберігання досліди, узагальнив результати експериментальних даних, провів статистичний аналіз, виконав біохімічні аналізи складу бульб, оцінку харчової та кулінарної якості картоплі.

Апробація роботи. Основні результати досліджень доповідалися на засіданнях Вченої ради Інституту картоплярства УААН, методичної комісії відділу технології ІК УААН (1998-2002 рр.), на науково - практичній конференції молодих вчених та аспірантів у Вінницькому ДАУ (2002 р.), на науково-практичній конференції БДАУ (2000 р.) та науковій конференції молодих вчених БДАУ (2002 р.).

Публікації. Основні положення дисертаційної роботи опубліковано у 4 статтях фахових видань.

Структура і обсяг дисертації. Дисертація викладена на 179 сторінках машинописного тексту, включає 51 таблицю, 14 рисунків та 4 додатки. Складається зі вступу, 7 розділів, висновків та рекомендацій виробництву. Список використаних джерел охоплює 247 найменувань, в тому числі 41 іноземних.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

У розділі узагальнюються літературні дані минулих років і сучасне уявлення стосовно біологічних особливостей картоплі та ролі гормональної системи в онтогенезі рослини, практичного застосування регуляторів росту в картоплярстві. Висвітлено екологічні питання застосування ростових речовин. На основі критичного аналізу досліджуваних питань обґрунтована робоча гіпотеза визначення ефективності застосування нових синтезованих і природних регуляторів росту з інгібуючими та стимулюючими властивостями під садивні бульби картоплі.

УМОВИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження, покладені в основу дисертаційної роботи, проводилися протягом 1997–1999 років в стаціонарному картоплесховищі та дослідній сівозміні навчально–дослідного господарства БДАУ, розташованого у м. Біла Церква Київської області. Польові дослідження закладалися на чорноземі малогумусному вилугуваному крупнопилувато–середньосуглинкового механічного складу, який характеризується доброю структурністю. Орний шар має такі фізичні властивості: об'ємна маса - 1,00 – 1,20 г/см^3, питома - 2,4 – 2,5 г/см^3, добрий повітряний і водопроникний режим. Агрохімічна характеристика орного шару (0 – 30 см) така: вміст гумусу (за Тюріним) – 3,6-4,0%; азоту (за Корнфілдом) – 6,5-6,9 мг на 100 г ґрунту; фосфору (P_2O_5)– 9,7-11,2 мг на 100 г ґрунту; обмінного калію – 7,5-9,1 мг на 100 г ґрунту (за Чіріковим); pH сольове – 6,1-6,4; ступінь насиченості основами – 92-95%; ємність поглинання 23-27 мг-екв. на 100 г ґрунту; гідролітична кислотність – 2,15-2,40 мг-екв. на 100 г абсолютно сухого ґрунту.

Погодні умови вегетації відрізнялися по роках досліджень і значно впливали на ріст і розвиток рослин, величину врожаю, його якість та ефективність дії досліджуваних препаратів. Найбільш сприятливі погодні умови для росту і розвитку картоплі були у 1997 році. Невисокі середньодобові температури та значна кількість опадів, рівномірно розподілених по декадах, у період бутонізації і цвітіння зумовили кращий ріст і розвиток рослин картоплі та високу урожайність. Погодні умови 1998 року в основному були сприятливими, але значна нестача вологи у кінці травня – на початку червня негативно позначилася на процесі формування листкової поверхні. Вегетаційний період 1999 року характеризувався несприятливими для рослин картоплі по-

годними умовами. Високі середньодобові температури та відсутність опадів під час сходів, бутонізації та цвітіння гальмували ростові процеси, що зумовило найнижчий по роках досліджень рівень урожайності.

Експериментальна робота проводилася шляхом закладання дослідів в умовах зберігання, польових та лабораторних.

Досліджувані препарати ДГ^{А}-82, ДГ-613, ВНДЖ.В і ДСБ є похідними піридинів, поліфуранів та фосфорорганічних сполук і відносяться до групи малотоксичних з $ЛД_{50}$ вище 1000 мг на 1кг живої ваги. Екстракт полісахаридів (ЕПС) є лужним екстрактом грибів – хітин-глюкан-мелановим комплексом. Їх дія відбувається внаслідок активації фітогормональної діяльності, підвищення активності брассинолідів та поліоксидаз.

Дослід 1. Вплив регуляторів росту на зберігання та проростання бульб картоплі сорту Зов в умовах сховища.

Схема досліду :

Варіант №1. Бульби, оброблені 0,1%-вим розчином ДГ^{А}-82.

Варіант №2. Бульби, оброблені 0,5%-вим розчином ДГ^{А}-82.

Варіант №3. Бульби, оброблені 2,0%-вим розчином ДГ^{А}-82.

Варіант №4. Бульби, оброблені ВНДЖ.В (норма витрати 0,5кг/т).

Варіант №5. Бульби, оброблені ВНДЖ.В (норма витрати 2,5кг/т).

Варіант №6. Бульби, оброблені ВНДЖ.В (норма витрати 5,0кг/т).

Варіант №7. Бульби, оброблені 2,5%-вим розчином ДСБ.

Варіант №8. Бульби, оброблені 5,0%-вим розчином ДСБ.

Варіант №9. Бульби, оброблені 10,0%-вим розчином ДСБ .

Варіант №10. Бульби, оброблені 0,5%-вим розчином ДГ-613.

Варіант №11. Бульби, оброблені 5,0%-вим розчином ДГ-613 .

Варіант №12. Бульби, оброблені 10,0%-вим розчином ДГ-613.

Варіант №13. Бульби, оброблені 0,5%-вим розчином ДГ^{А}-82 та 5,0%-вим розчином ЕПС.

Варіант №14. Бульби, оброблені ВНДЖ.В (норма витрати 2,5кг/т)та 5,0%-вим розчином ЕПС.

Варіант №15. Бульби, оброблені 5,0%-вим розчином ДСБ та 5,0%-вим розчином ЕПС.

Варіант №16. Бульби, оброблені 5,0%-вим розчином ДГ-613 та 5,0%-вим розчином ЕПС.

Варіант №17. Бульби, оброблені водою (контроль).

Дослід 2. Вплив рістрегулюючих препаратів на ріст і розвиток рослин картоплі сорту Зов.

Схема досліду аналогічна досліду 1.

Дослід 3. Вплив препаратів ПАБК та ЕПС на ріст і розвиток рослин картоплі.

Схема досліду :

Варіант №1 Бульби, оброблені 0,05%-вим розчином ПАБК.

Варіант №2 Бульби, оброблені 0,1%-вим розчином ПАБК.

Варіант №3 Бульби, оброблені 5,0%-вим розчином ЕПС.

Варіант №4 Бульби, оброблені водою (контроль).

Польовий дослід 3 закладався з двома різними за скоростиглістю сортами: Бородянська рожева і Світанок київський.

Обробка бульб картоплі сорту Зов препаратами ДГ^{А}-82, ДСБ, ДГ-613 та ЕПС проводилась способом обприскування ранцевим обприскувачем з нормою витрати робочого розчину кожного препарату 3 л/т. Препаратом ВНДЖ.В бульби оброблялися способом обпилювання вручну. Обробку бульб проводили на початку жовтня перед закладанням їх у сховище. Оброблені препаратами зразки по 15 кг завантажувалися у ящики і розміщалися у картоплесховищі. Всередину насипу у сітках поміщали зразки з 20 бульб для проведення спостережень. Досліди проводились у чотириразовій повторності.

Обробка бульб картоплі сортів Світанок київський і Бородянська рожева розчинами препаратів ПАБК та ЕПС проводилась способом обприскування у день садіння. Норма витрати робочого розчину – 3 л/т.

Агротехніка вирощування картоплі – загальноприйнята для зони Лісостепу. Загальний фон добрив становив 40 т/га гною + $N_{60}P_{60}K_{60}$. Мінеральні добрива вносили у формах: аміачна селітра з вмістом азоту 34%, суперфосфат гранульований з вмістом P_2O_5 18%, калій хлористий з вмістом K_2O 56%.

Догляд за насадженнями був загальноприйнятий для зони Лісостепу. Збирання врожаю – суцільне, поділянкове.

Досліди проводились у чотириразовій повторності. Розмір облікової ділянки 25 м^2. Ділянки розміщувались послідовно, розміщення повторень - двоярусне.

Фенологічні спостереження та біометричні обліки під час вегетації рослин проводились за загальноприйнятими методиками.

Для якісної оцінки бульб картоплі перед початком збирання врожаю з кожного повторення досліду по двох діагоналях ділянки відбирали по десять типових кущів. У подальшому з відібраних змішаних зразків аналізувалися лише середні за масою бульби. Біохімічні аналізи проводились за загальноприйнятими методиками.

Статистичний аналіз даних обліку урожаю проводився за методом дисперсійного аналізу (Б.А. Доспєхов).

Економічна та енергетична оцінка ефективності застосування регуляторів росту визначались за математично-розрахунковим та розрахунково-порівняльним методами за загальноприйнятими методиками.

ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ПРОРОСТАННЯ БУЛЬБ В УМОВАХ ЗБЕРІГАННЯ

Як відомо, погодні умови у період формування бульб впливають на її лежкість та характер проростання. Високі середньодобові температури та посушливі умови влітку 1996 року зумовили швидке проходження бульбами періоду фізіологічного спокою та раннє їх проростання під час зберігання у посадкового матеріалу 1997 року вегетації.

Погодні умови, що склалися у липні–серпні 1998 року, зумовили подібний характер проростання садивних бульб у 1999 році. Дощова і прохолодна погода у цей період вегетації у 1997 році, навпаки, сприяла збільшенню тривалості періоду природного спокою бульб, сформованих цього року.

Вплив препаратів на характер проростання вічок на бульбах картоплі сорту Зов представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

Вплив регуляторів росту на характер проростання бульб картоплі сорту Зов (середнє за 1997-1999 рр.)

№ п/п	Варіант досліду	Кількість днів від закладання у сховище до проростання	На період садіння		
			довжина паростків, см	кількість паростків, шт./бульб	втрати бульб, %
3	ДГ^{A} - 82 (2,0%)	114	3,3	3,1	12
7	ДСБ (2,5%)	115	3,1	3,8	14
9	ДСБ (10,0%)	130	2,7	3,9	12
10	ДГ - 613 (0,5%)	102	3,3	4,0	14
11	ДГ -613 (5,0%)	194	0,9	4,9	6
12	ДГ -613 (10,0%)	204	0,4	5,4	6
13	ДГ^{A} - 82 (0,5%) + ЕПС (5,0%)	125	3,0	3,7	9
15	ДСБ (5,0%) + ЕПС (5,0%)	115	3,1	3,2	11
16	ДГ -613 (5,0%) + ЕПС (5,0%)	192	0,9	4,9	6
17	Контроль	109	3,4	3,8	16

Як видно з наведених даних, значний інгібуючий ефект спостерігався при обробці бульб 5 і 10 %-вими розчинами препарату ДГ – 613. Бульби цих варіантів проростали у березні, відповідно на 85 і 95 днів пізніше і формували паростки на 2,5 см і 3,0 см менші. До того ж, застосування даних концентрацій цього регулятора росту знімало прояв верхівкового домінування і сприяло формуванню найбільшої кількості однаково розвинутих паростків на період садіння. Порівняно з контрольними бульбами їх кількість зростала на 1,1 шт. та 1,6 шт. на бульбу. Втрати бульб скорочувались на 10 %. Обробка бульб препаратами ДГ^{A}-82, ВНДЖ.В несуттєво впливала на час появи, довжину паростків та їх кількість.

Закономірне посилення інгібуючого ефекту із зростанням концентрації розчину спостерігалося при застосуванні препарату ДСБ. Так, 10,0 %–ва концентрація ДСБ затримувала проростання бульб на три тижні і зменшувала довжину паростків на 0,7 см та втрати бульб на 4 %.

Застосування препаратів ДГ^{A}-82, ВНДЖ.В та ДСБ у суміші з ЕПС не впливало на термін та характер проростання бульб, але значно покращувало їх лежкість.

ВПЛИВ РОСТОВИХ РЕЧОВИН НА РІСТ І РОЗВИТОК КАРТОПЛІ

В дослідах, що проводилися у польових умовах, обробка садивних бульб препаратами ДГ^{A}-82, ДСБ, ВНДЖ.В та ЕПС вцілому несуттєво впливала на розвиток рослин. Препарат ДГ – 613 у 5,0 % і 10,0 % – вих концентраціях значно гальмував появу поодиноких (відповідно на 4 – 6 та 7 – 10 днів) і масових сходів (на 11 і 14 днів), але далі рослини на цих варіантах досліду розвивались інтенсивніше, тривалість міжфазних періодів скорочувалася, хоча календарні строки настання фаз істотно відставали.

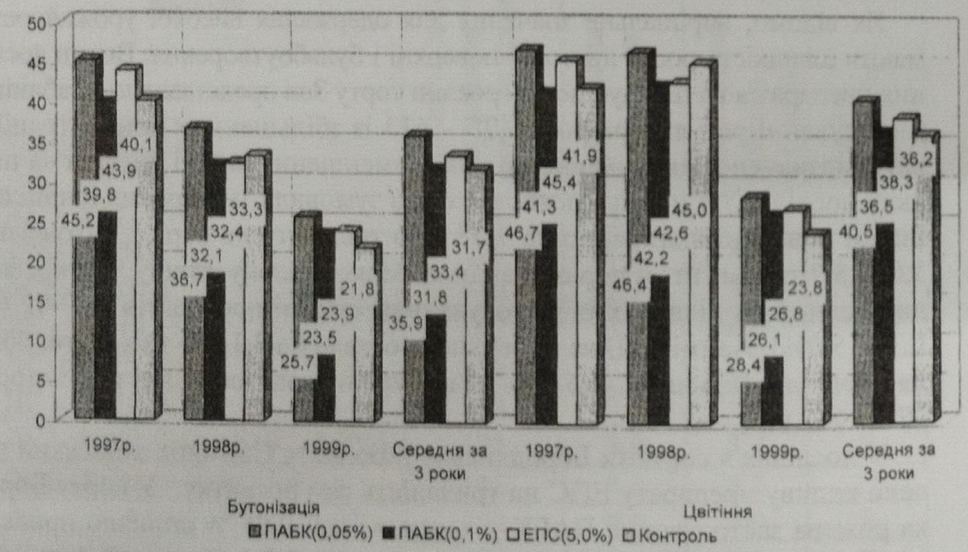
Як відомо, вирішальне значення для одержання високої урожайності бульб мають швидкість росту листової поверхні і бульбоутворення. Вплив досліджуваних препаратів на площу листків рослин сорту Зов представлено у таблиці 2. При застосуванні регулятора росту ДГ – 613 із збільшенням концентрації препарату відзначено закономірне по роках зменшення площі листків на цих ділянках досліду. Затримка з появою сходів зумовила зменшення площі асиміляційної поверхні відповідно на 9,0 і 12,6 тис. м^2/га на період бутонізації та на 7,0 і 13,7 тис. м^2/га на період цвітіння. Максимальну площу листків формували рослини на ділянках із застосуванням суміші препаратів ДГ^{A}-82 (0,5%) + ЕПС (5,0%). Асиміляційна поверхня зростала на 3,1-3,9 тис. м^2/га. Збільшення площі листків на 2,2-2,5 тис. м^2/га було при застосуванні регулятора росту ДГ^{A}-82 (2,0%).

У дослідах з сортами Бородянська рожева та Світанок київський не виявлено впливу препарату ЕПС на тривалість фаз розвитку. У сорту Бородянська рожева застосування ПАБК у концентрації 0,05 % сприяло прискоренню міжфазних періодів на 2–3 дні, у концентрації 0,1 % – на 3–4 дні. У сорту Світанок київський 0,1 %–ва концентрація прискорювала настання фаз на 1–2 дні. Результати досліджень по впливу даних препаратів на площу листя представлено у рисунках 1, 2.

Таблиця 2

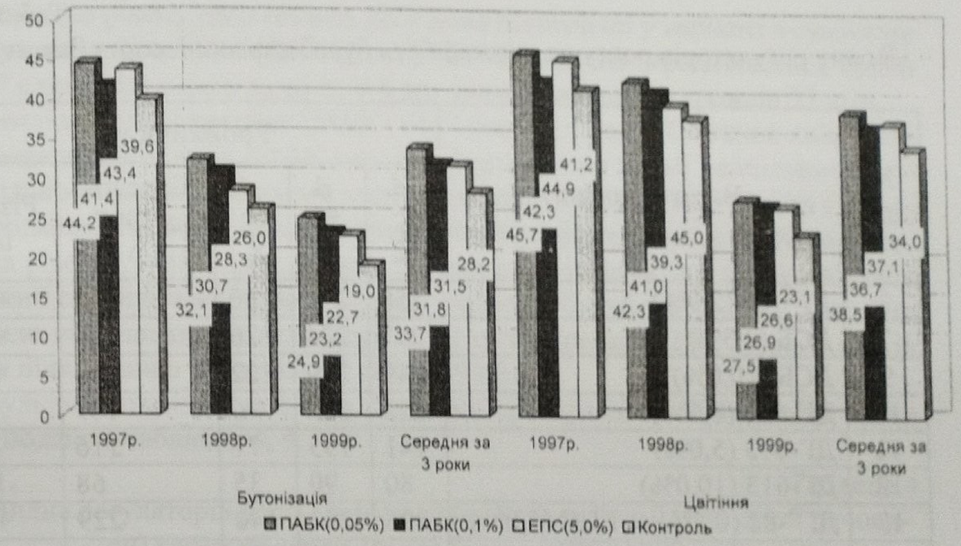
Вплив регуляторів росту на площу листя рослин картоплі сорту Зов

№ п/п	Варіант досліду	Площа листя, тис. м²/га							
		бутонізація				цвітіння			
		1997 рік	1998 рік	1999 рік	Середня за 3 роки	1997 рік	1998 рік	1999 рік	Середня за 3 роки
3	ДГ^{A} - 82 (2,0%)	40,4	37,0	19,7	32,4	43,5	41,6	23,5	36,2
7	ДСБ (2,5%)	40,2	29,9	19,7	29,9	44,4	39,1	23,0	35,5
9	ДСБ (10,0%)	40,7	34,4	18,5	31,2	44,4	41,1	22,9	36,1
10	ДГ -613 (0,5%)	39,4	29,2	19,5	29,4	43,1	37,4	21,4	34,0
11	ДГ -613 (5,0%)	31,3	17,5	13,9	20,9	34,3	28,2	18,5	27,0
12	ДГ -613 (10,0%)	29,1	14,5	8,2	17,3	31,0	17,4	12,4	20,3
13	ДГ^{A} - 82 (0,5%) + ЕПС (5,0%)	42,1	35,9	20,9	33,0	47,2	41,7	24,7	37,9
15	ДСБ (5,0%) + ЕПС (5,0%)	41,5	34,2	18,2	31,3	44,4	39,8	21,6	35,3
16	ДГ -613 (5,0%) + ЕПС (5,0%)	30,7	22,4	14,1	22,4	33,3	28,5	18,3	26,7
17	Контроль	39,1	31,7	18,8	29,9	43,1	38,0	21,0	34,0
	НІР $_{05}$	2,0	1,9	1,7	-	2,1	2,2	1,4	-



НІР$_{05}$ = (Бутонізація) – 1997 р.-2,5; 1998 р.-2,2; 1999 р.-1,6. (Цвітіння) – 1997 р.-2,6; 1998 р.-2,3; 1999 р.-1,8.

Рис.1 Площа листкової поверхні рослин картоплі сорту Бородянська рожева залежно від регуляторів росту по фазах розвитку, тис. м²/га



НІР$_{05}$ = (Бутонізація) – 1997 р.-2,4; 1998 р.-1,9; 1999 р.-1,3. (Цвітіння) – 1997 р.-2,5; 1998 р.-2,1; 1999 р.-1,5

Рис. 2 Площа асиміляційної поверхні рослин картоплі сорту Світанок київський по фазах розвитку, тис. м²/га

У обох сортів максимальна площа листя формувалася рослинами на ділянках із застосуванням 0,05 %–вого розчину ПАБК. Збільшення площі листя становило 4,2–4,3 тис. м²/га у сорту Бородянська рожева і 4,5–5,5 тис. м²/га у сорту Світанок київський. 0,1 %–ва концентрація сприяла збільшенню асиміляційної площі на 2,7–3,6 тис. м²/га лише у сорту Світанок київський. Препарат ЕПС сприяв збільшенню листової площі на 1,7–2,1 тис. м²/га у сорту Бородянська рожева та на 3,1–3,3 тис. м²/га у сорту Світанок київський.

ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ БУЛЬБ

Результати досліджень про вплив регуляторів росту на продуктивність рослин представлено у таблиці 3 і рисунку 3.

Аналізуючи вплив препарату ДГ^{A}-82 на продуктивність рослин картоплі сорту Зов, слід відмітити, що стабільні прирости урожаю по усіх роках досліджень отримали у варіанті з обробкою садивних бульб 2,0 %–вим розчином. Внаслідок формування у кущі більшої на 0,9 шт. кількості бульб приріст урожайності становив 36 ц/га. Обробка препаратом ВНДЖ.В виявилася неефективною як в умовах зберігання, так і в умовах польового досліду.

При застосуванні регулятора росту ДСБ високі прирости урожайності були отримані від 2,5 % і 10,0 %–вих концентрацій (відповідно 23 і 27 ц/га).

Серед групи концентрацій препарату ДГ–613 лише 0,5 %–ва концентрація не впливала на величину урожайності. Збільшення концентрації розчину до 5 і 10 % призводило до закономірного зменшення маси та кількості бульб у кущі, а отже, і урожайності відповідно на 60 ц/га і 108 ц/га.

Таблиця 3

Вплив регуляторів росту на урожайність бульб картоплі сорту Зов, ц/га

№ п/п	Варіант досліду	Урожайність				
		1997 р.	1998 р.	1999 р.	Середня за 1997-1999 рр.	Різниця
3	ДГ^{А}-82 (2,0%)	258	248	130	212	+36
7	ДСБ (2,5%)	247	224	126	199	+23
9	ДСБ (10,0%)	249	239	122	203	+27
10	ДГ-613 (0,5%)	222	189	96	169	-7
11	ДГ-613 (5,0%)	141	135	71	116	-60
12	ДГ-613 (10,0%)	80	90	35	68	-108
13	ДГ^{А}-82 (0,5%) + ЕПС (5,0%)	296	252	140	229	+53
15	ДСБ (5,0%)+ ЕПС (5,0%)	248	219	109	192	+16
16	ДГ-613 (5,0%)+ЕПС (5,0%)	125	144	76	115	-61
17	Контроль	218	212	97	176	St
	$НІР_{05}$	15,0	15,4	7,1	-	-

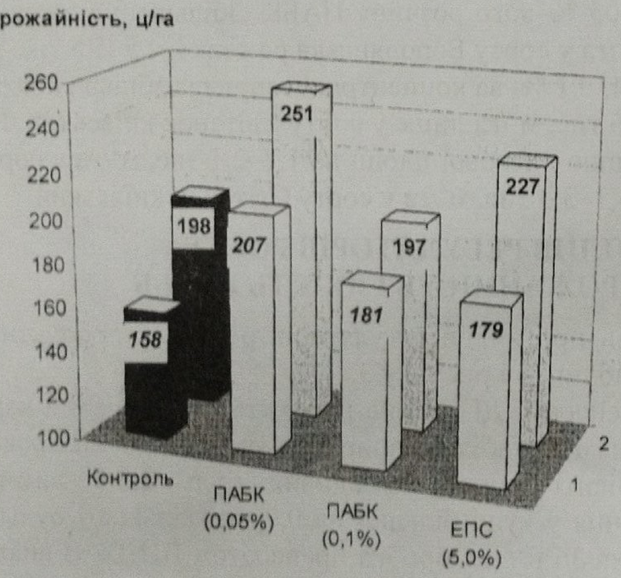


Рис. 3. Вплив регуляторів росту ПАБК та ЕПС на урожайність бульб картоплі

Умовні позначення: 1 – Світанок київський, 2 – Бородянська рожева

Найвищий рівень урожайності (229 ц/га) відзначено у варіанті з сумісним застосуванням препаратів ДГ^{А}-82 та ЕПС. Збільшення середньої маси бульб на 11,7 г та їх кількості у кущі на 0,8 шт. зумовило приріст урожаю 53 ц/га.

У дослідах з препаратами ПАБК і ЕПС (рис. 3) у сорту Світанок київський 0,05 %–ва концентрація ПАБК сприяла формуванню бульб найбільшої маси та їх кількості у кущі, внаслідок чого урожайність зростала на 49 ц/га і у сорту Бородянська рожева - на 53 ц/га. Концентрація препарату 0,1% не впливала на рівень урожайності у сорту Бородянська рожева, а у сорту Світанок київський сприяла закладанню більшої кількості бульб у кущі на 0,5 шт., що зумовило підвищення урожайності на 23 ц/га. Препарат ЕПС у обох сортів сприяв підвищенню урожайності на 21–29 ц/га.

Результати аналізу про вплив ростових препаратів на біохімічний склад бульб подано в таблицях 4, 5.

Таблиця 4

Вплив регуляторів росту на біохімічний склад бульб (у % сухої речовини) картоплі сорту Зов (середнє за 1997-1999 рр.)

№ п/п	Варіант досліду	Вміст					Вихід, ц/га	
		сухої речовини	крохмалю	сирого протеїну	білку	вітаміну С, мг %	сухої речовини	крохмалю
3	ДГ^{А}-82 (2,0%)	22,1	14,5	11,19	6,63	63	46,6	30,2
7	ДСБ (2,5%)	22,0	14,4	11,09	6,79	65	43,3	28,1
9	ДСБ (10,0%)	21,4	14,4	11,78	7,22	62	42,9	28,7
10	ДГ-613 (0,5%)	22,3	14,0	11,12	6,86	67	38,1	23,1
11	ДГ-613 (5,0%)	21,1	12,1	11,69	7,00	64	24,3	13,7
12	ДГ-613 10,0%)	19,8	11,1	14,07	8,12	58	13,4	7,3
13	ДГ^{А}-82 (0,5%) + ЕПС (5,0%)	21,3	14,7	11,59	7,56	63	48,5	33,2
15	ДСБ (5,0%) + ЕПС (5,0%)	22,0	14,7	12,00	7,31	63	41,5	27,6
16	ДГ-613 (5,0%) +ЕПС (5,0%)	20,8	13,6	12,92	7,74	60	23,7	15,5
17	Контроль	21,5	15,0	11,75	7,48	66	36,7	26,0

Якщо у сорту картоплі Зов при застосуванні регуляторів росту ДГ^{А}-82, ДСБ не спостерігалося впливу на вміст сухої речовини та крохмалистість бульб, то за сумісного застосування їх з препаратом ЕПС була тенденція до підвищення крохмалистості бульб.

При застосуванні регулятора росту ДГ–613 спостерігалося зменшення вмісту сухої речовини і крохмалю із збільшенням концентрації препарату.

Так, 10,0%–ва концентрація ДГ-613 зумовила зменшення вмісту сухої речовини на 1,7 % та крохмалю на 3,9 %.

Максимальний вихід сухої речовини і крохмалю відзначено у варіанті з сумісним застосуванням препаратів $ДГ^{А}$-82 та ЕПС (приріст збору сухої речовини становив 11,8 ц/га, крохмалю – 7,2 ц/га). При застосуванні регулятора росту $ДГ^{А}$-82 у концентрації 2,0% вихід сухої речовини з 1 га зріс на 9,9 ц, крохмалю – на 4,2 ц. Зниження урожайності та вмісту сухої речовини і крохмалю у бульбах зумовили втрати продуктивності у варіантах з обробкою бульб препаратом ДГ – 613 у концентрації 5,0 % і 10,0 %.

Таблиця 5

Вплив регуляторів росту на біохімічний склад бульб (у % сухої речовини) картоплі (середнє за 1997-1999 рр.)

№ п/п	Варіант досліду	Вміст					Вихід, ц/га	
		сухої речовини	крохмалю	сирого протеїну	білку	вітаміну С, мг %	сухої речовини	крохмалю
Бородянська рожева								
1	ПАБК (0,05%)	23,1	16,1	9,44	6,55	70	57,4	40,2
2	ПАБК (0,1%)	23,9	16,2	9,78	6,75	71	46,6	33,8
3	ЕПС (5,0%)	22,9	16,3	9,62	6,55	70	51,3	36,6
4	Контроль	22,6	15,6	9,76	6,48	68	44,7	30,8
Світанок київський								
1	ПАБК(0,05%)	25,1	18,4	9,60	6,68	74	51,4	37,6
2	ПАБК (0,1%)	25,1	18,2	9,52	6,75	72	45,2	32,7
3	ЕПС (5,0%)	24,9	18,1	9,82	6,59	71	44,1	32,1
4	Контроль	24,8	17,7	10,15	7,01	71	39,0	27,8

У дослідах з сортом Бородянська рожева у середньому за 3 роки лише 0,1 %–ва концентрація ПАБК впливала на вміст сухої речовини і крохмалистість бульб, підвищуючи їх відповідно на 1,3 % та 1,6 %. У сорту Світанок київський не спостерігалося впливу препаратів ПАБК та ЕПС на накопичення сухої речовини, але слід відмітити тенденцію до накопичення більшої кількості крохмалю у бульбах під дією даних регуляторів росту. Максимальні збори крохмалю і сухої речовини у обох сортів відзначено у варіанті із застосуванням ПАБК у 0,05 %–вій концентрації.

Аналіз впливу досліджуваних препаратів на вміст азотистих сполук у бульбах картоплі показав, що обробка бульб препаратами $ДГ^{А}$-82 у концентрації 2,0 %, ДСБ у концентрації 2,5 % та ДГ – 613 у концентрації 0,5% зумовила зменшення вмісту протеїну на 0,6–0,7 % та білку на 0,6 – 0,9 %. При застосуванні препарату ДГ – 613 із збільшенням концентрації розчину зростав вміст протеїну, білку та незамінних амінокислот, вміст аскорбінової кислоти, навпаки, зменшувався. Інші препарати не впливали суттєво на цей показник.

У сорту Бородянська рожева застосування препаратів ПАБК і ЕПС не впливало на вміст азотистих сполук та вітаміну С. У бульбах сорту Світанок київський спостерігалося зменшенням сирого протеїну на 0,4–0,6%. Зменшення вмісту білку та незамінних амінокислот відзначено у варіанті з застосуванням 0,05 %–вого розчину ПАБК. Частка білкового азоту у складі протеїну при цьому зростала. Спостерігалась також тенденція до накопичення у бульбах вітаміну С.

ЕКОНОМІЧНА ТА ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ

Аналіз економічної та енергетичної ефективності препаратів представлено у таблицях 6, 7.

Таблиця 6

Економічна та енергетична ефективність застосування ростових речовин під садивні бульби картоплі сорту Зов (середнє за 1997-1999 рр.)

№ п/п	Варіант досліду	Собівартість 1ц продукції, грн.	Рівень рентабельності, %	Енергетичний еквівалент продукції, МДж/га	Коефіцієнт енергетичної ефективності ($К_{ЕЕ}$)
3	$ДГ^{А}$ - 82 (2,0%)	35,8	67,4	70416,5	1,43
7	ДСБ (2,5%)	37,9	58,2	66392,7	1,36
9	ДСБ (10,0%)	38,0	58,1	68038,8	1,38
10	ДГ - 613 (0,5%)	43,9	36,7	56808,7	1,17
11	ДГ -613 (5,0%)	62,8	-	39689,3	0,82
12	ДГ -613 (10,0%)	107,4	-	23411,2	0,51
13	$ДГ^{А}$ - 82 (0,5%) +ЕПС(5,0%)	33,3	80,1	76415,6	1,54
15	ДСБ (5,0%) +ЕПС (5,0%)	39,6	51,6	63978,4	1,31
16	ДГ -613 (5,0%) + ЕПС (5,0%)	64,1	-	39762,5	0,84
17	Контроль	42,2	42,2	57284,3	1,19

У сорту Зов найвищий рівень рентабельності (80,1 %) та коефіцієнт енергетичної ефективності (1,54) відзначено у варіанті із сумісним застосуванням препаратів $ДГ^{А}$-82 та ЕПС. Високими показниками економічної та енергетичної ефективності характеризувалося застосування препаратів $ДГ^{А}$-82 (2,0 %) та ДСБ (10,0 %). Нерентабельним та енергетично невигідним виявилося застосування препаратів ВНДЖ.В та ДГ – 613 (5,0 % і 10,0 %).

Таблиця 7

Економічна та енергетична ефективність застосування регуляторів росту під садивні бульби картоплі (середнє за 1997-1999 рр.)

№ п/п	Варіант досліду	Собівартість 1ц продукції, грн.	Рівень рентабельності, %	Енергетичний еквівалент продукції, МДж/га	Коефіцієнт енергетичної ефективності ($К_{ЕЕ}$)
Бородянська рожева					
1	ПАБК (0,05%)	30,0	100,0	87792,0	1,75
2	ПАБК (0,1%)	37,4	60,2	67819,3	1,39
3	ЕПС (5,0%)	32,9	82,4	79707,8	1,61
4	Контроль	37,2	61,5	67014,6	1,37
Світанок київський					
1	ПАБК (0,05%)	35,7	68,0	71843,1	1,46
2	ПАБК (0,1%)	40,5	48,2	61893,3	1,27
3	ЕПС (5,0%)	40,9	46,6	61015,4	1,26
4	Контроль	45,8	31,0	53041,0	1,11

У дослідах з сортами Бородянська рожева і Світанок київський найвищий рівень рентабельності та коефіцієнт енергетичної ефективності був при застосуванні ПАБК у концентрації 0,05%. Високорентабельним та енергетично вигідним було також застосування препарату ЕПС у концентрації 5,0 %. Рівень рентабельності у сорту Бородянська рожева зріс на 20,9 %, у сорту Світанок київський – на 15,6 %.

ВИСНОВКИ

1. Регулятори росту рослин мають значний вплив на термін та характер проростання бульб картоплі та сприяють зменшенню відходів під час їх зберігання. Обробка бульб картоплі сорту Зов перед закладанням у сховище препаратом ДГ-613 у концентраціях 5,0 і 10,0% суттєво гальмувала появу паростків та сприяла проростанню більшої кількості вічок, запобігаючи явищу верхівкового домінування. Це призвело до зменшення відходів на 10%.

Значно покращувалася лежкість бульб при застосуванні препарату ЕПС у суміші з $ДГ^{А}$ – 82, ВНДЖ.В, ДСБ та ДГ-613.

2. Ростові речовини мають значний вплив на проростання бульб в польових умовах та тривалість міжфазних періодів. Препарат ДГ- 613 у концентраціях 5,0% і 10,0% гальмував появу масових сходів картоплі сорту Зов відповідно на 11 та 14 днів. У подальшому тривалість міжфазних періодів у цих рослин, порівняно з необробленими, значно скорочувалася, проте календарні строки настання фаз бутонізації і цвітіння значно відставали. У сорту Бородянська рожева 0,05% та 0,1%-ві концентрації ПАБК сприяли прискоренню появи масових сходів та настанню наступних фаз на 3-4 дні.

3. Регулятори росту впливають на формування вегетативної маси рослин. Збільшення кількості стебел у кущі та площі асимиляційної поверхні у сорту Зов спостерігалося при застосуванні суміші препаратів $ДГ^{А}$-82 (0,5%) + ЕПС (5,0%), а також препаратів ДСБ (10,0%) та $ДГ^{А}$-82 (2,0%). Затримка з проростанням бульб, оброблених ДГ-613 у концентраціях 5,0 і 10,0%, у польових умовах призводила до значного зменшення висоти кущів та площі листків, проте сприяла збільшенню стеблостою на 0,4 - 0,9 штук на кущ. При передсадивній обробці бульб сортів Бородянська рожева і Світанок київський регулятором ПАБК у концентрації 0,05% площа листків збільшувалася на 4,3 – 4,5 тис. $м^2$/га, кількість стебел у кущі – на 0,5–0,6 штук.

4. Рістрегулюючі препарати мають значний вплив на урожайність та фракційний склад бульб картоплі. У дослідах з сортом Зов найвищий рівень урожайності та товарність бульб отримали при сумісному застосуванні препаратів $ДГ^{А}$-82 (0,5%) + ЕПС (5,0%). Завдяки збільшенню середньої маси бульби та їх кількості у кущі приріст урожаю становив у середньому за три роки 53 ц/га. Високий рівень урожайності та товарності був при обробці садивних бульб препаратами ДСБ (10,0%) та $ДГ^{А}$-82 (2,0%). У дослідах з сортами картоплі Бородянська рожева і Світанок київський передсадивна обробка бульб препаратом ПАБК у концентрації 0,05% забезпечила приріст урожаю 49-53 ц/га та високу товарність бульб.

5. Регулятори росту не мали істотного впливу на вміст сухої речовини і крохмалю у бульбах, проте завдяки підвищенню врожайності вихід цих сполук з 1 га насаджень при застосуванні препаратів $ДГ^{А}$-82 (0,5%) + ЕПС (5,0%), ДСБ (10,0%) та $ДГ^{А}$-82 (2,0%) істотно зростав. У дослідах з регуляторами росту ПАБК і ЕПС у сортів Бородянська рожева і Світанок київський відзначено тенденцію до підвищення вмісту у бульбах крохмалю. Застосування цих ростових речовин забезпечило стабільні прирости збору сухої речовини і крохмалю в усі роки досліджень.

6. При застосуванні регулятора росту ДГ-613 із зростанням концентрації препарату до 10,0% спостерігалося збільшення вмісту сирого протеїну і білку, незамінних і сумарних амінокислот у бульбах. При сумісному застосуванні досліджуваних препаратів з ЕПС була лише тенденція до збільшення вмісту в бульбах амінокислот.

У сортів Бородянська рожева і Світанок київський у середньому за три роки не виявлено впливу препаратів ПАБК та ЕПС на амінокислотний склад бульб, вміст білку і сирого протеїну. При застосуванні ПАБК у концентрації 0,05% якість протеїну покращувалася.

7. При застосуванні препаратів $ДГ^{А}$-82 у концентраціях 0,1% і 0,5%, ДГ-613 у концентрації 10,0% та ВНДЖ.В при нормі 5 кг/т спостерігалося зменшення вмісту вітаміну С у сорту Зов . Регулятор росту ДСБ на вміст аскорбінової кислоти не впливав.

8. Застосування регулятора росту ДГ-613 призводило до погіршення смакових якостей бульб, збільшувало ступені ферментативного і неферментати-

вного потемніння їх м'якуша. У сортів Бородянська рожева і Світанок київський відмічено тенденцію до покращення смаку варених бульб при застосуванні препаратів ПАБК та ЕПС. Відзначено зменшення ступеню ферментативного і неферментативного потемніння м'якуша бульб на 0,2 – 0,3 бала при застосуванні ПАБК у концентрації 0,05%.

9. У сорту картоплі Зов найвищий рівень рентабельності (80,1%) та коефіцієнт енергетичної ефективності (1,54) був при застосуванні препаратів ДГ^{А}-82 (0,5%) та ЕПС (5,0%). Високі показники економічної та енергетичної ефективності були при застосування регуляторів росту ДГ^{А}-82 (2,0%), ДСБ (10,0%). У сортів картоплі Бородянська рожева та Світанок київський найвища економічна та енергетична ефективність спостерігалася при застосуванні препарату ПАБК у концентрації 0,05%.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Враховуючи позитивні результати застосування

- препаратів ДГ^{А}–82 (0,5%)+ ЕПС (5,0%), ДГ^{А}–82 (2,0%), ДСБ (10,0%) під садивні бульби картоплі сорту Зов способом обприскування з нормою витрати робочої рідини 3 л/т перед закладанням бульб на зберігання з метою покращення їх лежкості та підвищення врожайності,
- препарату ЕПС (5,0%) під садивні бульби картоплі сортів Бородянська рожева та Світанок київський способом передсадивного обприскування з нормою витрати робочої рідини 3 л/т для підвищення рівня продуктивності,

рекомендувати Державній міжвідомчій комісії України у справах випробувань і реєстрації засобів захисту та регуляторів росту і добрив (Укрдержхімкомісії) включити дані препарати у перелік пестицидів і агрохімікатів, що дозволені до використання в Україні.

Для підвищення врожайності картоплі сортів Бородянська рожева та Світанок київський рекомендувати передсадивну обробку бульб 0,05%-вим розчином ПАБК з нормою витрати робочої рідини 3 л/т.

ПУБЛІКАЦІЇ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

1. Донченко Л.М. Застосування природних і синтетичних регуляторів росту рослин для затримки проростання насіннєвих бульб картоплі // Вісник БДАУ: Зб. наук. пр. / Білоцерк. держ. аграр. ун–т. – 1998. – Вип. 4, част. 2. – С. 24–27.

2. Власенко М. Ю., Філіпова Л.М. Вплив регуляторів росту на лежкість насіннєвих бульб та продуктивність картоплі сорту Зов // Вісник БДАУ: Зб. наук. пр. / Білоцерк. держ. аграр. ун–т. – 1999. – Вип. 8, част. 3. – С. 49–59 (Частка здобувача становить 60 %).

3. Філіпова Л.М., Власенко М. Ю., Дульньов П. Г. Вплив регуляторів росту на формування асиміляційної поверхні листків та продуктивність картоплі сорту Зов // Вісник БДАУ: Зб. наук. пр. / Білоцерк. держ. аграр. ун–т. – 2000. – Вип. 10, – С. 279–285 (Частка здобувача становить 50 %).

4. Філіпова Л.М., Власенко М. Ю. Вплив регуляторів росту на продуктивність та якість картоплі // Вісник БДАУ: Зб. наук. пр. / Білоцерк. держ. аграр. ун–т. – 2001. – Вип. 15. – С. 154–158 (Частка здобувача становить 60 %).

АНОТАЦІЇ

Філіпова Л.М. – Ефективність природних та синтезованих регуляторів росту при застосуванні під садивні бульби картоплі. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09 – рослинництво. Інститут цукрових буряків УААН, Київ, 2002.

Дисертаційна робота містить результати досліджень автора по вивченню ефективності ряду нових препаратів з ріст регулюючою дією на сортах картоплі Зов, Бородянська рожева, Світанок київський.

Дослідами в умовах зберігання встановлено значний інгібуючий ефект від застосування перед закладанням у сховище регулятора росту ДГ – 613 у концентраціях 5,0 % і 10,0 %. У польових умовах найвищий стимулюючий ефект забезпечувала обробка садивних бульб сумішшю препаратів ДГ^{А}-82 (0,5%) та ЕПС (5,0%). Препарати сприяли збільшенню фотосинтетичної площі листків на 3,9 тис. м^{2}/га та кількості стебел у кущі на 1,1 штук, що призводило до формування у гнізді більшої кількості бульб (на 0,8 штук) та більших за масою. Урожайність при цьому у середньому за три роки зростала на 53 ц/га. Підвищенню стеблостою та асиміляційної площі листя сприяла обробка бульб препаратами ДГ^{А}-82 у концентрації 2,0 % та ДСБ – 10,0 %. Приріст урожаю становив відповідно 36 ц/га та 27 ц/га. Значний стимулюючий ефект був від передпосадкової обробки бульб картоплі сортів Бородянська рожева і Світанок київський 0,05 %–вим розчином ПАБК. Стеблостій зростав на 0,5–0,8 шт. на кущ, площа асиміляційного апарату на 4,3–4,5 тис. м^{2}/га, урожайність на 49–53 ц/га. Ефективним виявилось застосування ЕПС (5,0 %).

Якість бульб при застосуванні регуляторів росту не погіршувалася або мала тенденцію до покращення.

Ключові слова: картопля, садивні бульби, регулятор росту, інгібітор, стимулятор.

Филиппова Л. Н. – Эффективность природных и синтезированных регуляторов роста при использовании под посадочные клубни картофеля. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.09 – растениеводство. Институт сахарной свеклы УААН, Киев, 2002.

Диссертационная работа содержит результаты исследований эффективности ряда новых препаратов с рострегулирующим действием на сортах картофеля Зов, Свитанок киевский и Бородянский розовый. Исследуемые препараты ДГ^{А}-82, ДГ– 613, ВНДЖ.В и ДСБ – производные пиридинов, полифуранов и фосфорорганических соединений и относятся к группе малотоксичных с ЛД $_{50}$ выше 1000 мг на 1 кг живой массы. Экстракт грибов хитин–глюкан–мелановый комплекс. Их действие осуществляется через активацию фитогормональной деятельности, повышение активности брассинолидов и полиоксидаз.

Исследованиями в условиях хранения установлено значительный ингибирующий эффект при применении перед закладкой на хранение регулятора роста ДГ – 613 в концентрациях 5,0 и 10,0 %. Данные концентрации препарата задерживали прорастание клубней сорта Зов соответственно на 85 и 95 дней, препятствовали проявлению верхушечного доминирования и способствовали формированию наибольшего количества одинаково развитых ростков (4,9–5,4 шт./ клубне). К завершению срока хранения потери массы клубней сократились на 10 %. В полевых условиях препарат в этих концентрациях значительно сдерживал формирование массовых всходов, вследствие чего растения за период вегетации не успевали формировать оптимальный ассимиляционный аппарат, как результат, урожайность снижалась на 60–108 ц/га.

Наибольший стимулирующий эффект наблюдался при обработке посадочных клубней смесью препаратов ДГ^{А}-82 (0,5 %) и ЭПС (5,0 %): площадь фотосинтеза листьев увеличивалась на 3,9 тис. м^2/га, а количество стеблей на куст - на 1,1 шт.. Это обеспечило формирование в гнезде большего количества клубней (на 0,8 штук) и больших по массе (на 11,7 г). Урожайность при этом возросла в среднем за три года на 53 ц/га. Повышению стеблестоя и ассимиляционной площади листьев способствовала также обработка посадочных клубней препаратами ДГ^{А}-82 в концентрации 2,0% и ДСБ 10,0%. Увеличение урожайности составило соответственно 36 ц/га и 27 ц/га.

Значительный стимулирующий эффект отмечено при предпосадочной обработке клубней картофеля 0,05 %–ным раствором ПАБК. При этом стеблестой увеличивался на 0,5–0,8 штук на куст, площадь листьев – на 4,3–4,5 тис. м^2/га, урожайность – на 49–53 ц/га. Высокоэффективным на обоих сортах было применение препарата ЭПС в концентрации 5,0%. Урожайность клубней за счёт применения ЭПС увеличивалась на 21–29 ц/га.

Препараты не ухудшали качественные показатели клубней, а в некоторых случаях улучшали их. Применение препаратов характеризовалось высокой экономической и энергетической эффективностью.

Ключевые слова: картофель, посадочные клубни, регулятор роста, ингибитор, стимулятор.

Filipova L. N. – Efficiency of the natural and synthesized regulators of growth by useing under seed potato. The manuscript.

The dissertation on competition of a scientific degree of the candidate of agricultural sciences on a speciality 06.01.09 – plant-growing. Institute for sugar beet UAAS, Kiev, 2002.

The dissertation deals with results of researches of efficiency some new regulators of growth on Zov, Svitanok kievskiy and Borodyanska rogeva potatoes.

The significant inhibiting effect at application of a regulator of growth DG - 613 in concentration of 5,0 and 10,0 % was established before storing.

The greatest stimulating effect has been provided with preplanting treatment of seed potato with a mix of preparations DG^{A}-82 (0,5 %) and EPS (5,0 %). Preparations promoted reduction of the photosynthetic area of leaves on 3,9 th.m^2/h and quantity of stalks on 1,1 piece on a bush. It has provided formation in a jack much more of tubers (on 0,8 pieces) and big on weight (on 11,7 g.). Thus the productivity increased on the average for three years on 53 c/h. Increasing an amount of stalks and the photosynthetic area of leaves also promoted the preplanting treatment of seed potato with preparations DG^{A}-82 in concentration 2% and DSB – 10%. The increase of productivity has made accordingly 36 c/h and 27 c/h.

Significant stimulating effect has been marked at preplanting treatment of seed potato with PABK (0,05%). The amount of stalks has been increased on 0,5-0,8 pieces by a bush, the leavs' area – on 4,3-4,5 th.m^2/h, productivity – on 49-53 c/h. Highly effective there was an application of EPS in concentration 5,0% on both grades – tubers' productivity increased on 21-29 c/h.

Together with a high level of productivity the preparations did not make worse the quality of tubers, and in some cases, on the contrary, promoted its increasing. Application of these preparations is also characterized by high economic and power efficiency.

Key words: a potato, seed potato, the regulator of growth, inhibitor, stimulator.