

**ІНСТИТУТ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ
УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК**

КАРПУК ЛЕСЯ МИХАЙЛІВНА

УДК:633.63:631.531.12

**ПОСІВНІ ЯКОСТІ ТА ПРОДУКТИВНІ ВЛАСТИВОСТІ
НАСІННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ
ЙОГО ПІДГОТОВКИ**

06.01.14 - насінництво

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата
сільськогосподарських наук

Київ - 2008

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Інституті цукрових буряків протягом 2005... 2007 рр.

Науковий керівник: доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник **ДОРОНІН Володимир Аркадійович**, Інститут цукрових буряків, завідувач лабораторії насіннізнавства

Офіційні опоненти: доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент УААН **ГІЗБУЛЛІН Наїль Гайфуллович**, Інститут цукрових буряків, заступник директора з наукової роботи

кандидат сільськогосподарських наук, доцент **ЖЕМОЙДА Віталій Леонідович**, Національний аграрний університет, завідувач кафедри селекції і насінництва

Захист дисертації відбудеться «7» жовтня 2008 р. о «10» годині на засіданні Спеціалізованої вченої ради Д 26.360.01 при Інституті цукрових буряків УААН (І корпус) за адресою: 03141, м. Київ, вул. Клінічна, 25

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Інституту цукрових буряків УААН (другий корпус): 03141, м. Київ, вул. Клінічна, 25

Автореферат розісланий «5» вересня 2008 р.

Учений секретар
Спеціалізованої вченої ради,

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Для насіння цукрових буряків характерна велика різноякісність, яка проявляється значною мінливістю його морфологічних, фізико-механічних та біологічних властивостей. Крім того, між насінням цукрових буряків і переважною більшістю домішок-засмічувачів існує незначна відмінність фізико-механічних властивостей, на основі яких проводиться його очистка, сортування та калібрування [Мусієнко А.А., Любарський Л.М.]. В процесі передпосівної підготовки насіння можна значно покращити його посівні якості [Bornscheuer E., Юнусов Р.А.].

Сучасні способи обробітку насіння, до яких належать калібрування, шліфування, сортування за аеродинамічними властивостями та питомою масою забезпечують одержання високоякісного насіння для дражування та інкрустування [Мусієнко А.А., Доронін В.А.]. Використання дражованого, капсульованого та інкрустованого насіння для сівби цукрових буряків забезпечують точне розміщення його в рядку та оптимальну площу живлення рослин, зменшення норми висіву та затрат ручної праці, захист проростків від шкідників та хвороб. Важливим завданням дражування, капсулювання та інкрустації насіння цукрових буряків є також підвищення його посівних якостей та продуктивності рослин. При включенні до складу інкрустаційної та дражувальної сумішей мікроелементів добре відомий їх позитивний вплив на ріст і розвиток рослин, обмін речовин в них, їх продуктивність, оскільки при цьому вносяться невеликі, точно визначені норми, а проростки забезпечуються поживними речовинами в найбільш оптимальні строки [Мусієнко А.А. та ін., Марченко С.І.].

В процесі передпосівної підготовки насіння для дражування, капсулювання та інкрустування важливим є розробка прийомів, які сприяли б підвищенню інтенсивності проростання, схожості та одноростковості, підготовленого насіння для сівби. Адже таке насіння придатне для сівби на кінцеву густоту і тому показники якості – енергія проростання, схожість і одноростковість мають бути вищими за 90%. Одним із шляхів підвищення інтенсивності проростання та схожості насіння є зменшення механічної перешкоди проходження цих процесів, що досягалося його шліфуванням. Підвищувати одноростковість насіння ефективно шляхом сортування його на решетах з поздовжніми отворами, але цей прийом не завжди є економічно вигідним. За даними Інституту цукрових буряків встановлено, що навіть в лабораторних умовах на кожен процент підвищення однонасінності втрачається від 1,7 до 2,2% одноросткового насіння. Враховуючи, що між однонасінними плодами і багатонасінними клубочками існує відповідна різниця за фізико-механічними ознаками – формі, масі, аеродинамічними властивостями, питомій масі, то підвищення однонасінності можливе сортуванням його за різницею

фізико-механічних властивостей шляхом його сортування за аеродинамічними властивостями, що і було передбачено дослідженнями.

В останні роки на насінневому ринку України, крім каліброваного протруєного насіння, появилось дражоване, інкрустоване та капсульоване насіння. Тому важливо встановити яке насіння найпридатніше для інтенсивної технології вирощування цукрових буряків в умовах України, який спосіб підготовки насіння забезпечить максимальний потенціал продуктивності цукрових буряків і якому насінню бурякосіючі господарства мають надати перевагу, що і було метою наших досліджень. Адже використання насіння цукрових буряків високої якості – робить цю культуру високотехнологічною, високоприбутковою та конкурентноспроможною на світовому ринку [Глеваський І.В., та ін.].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота є складовою частиною завдання 02 Б “Вивчити закономірності формування гібридного насіння цукрових буряків у різних екологічних умовах, розробити методи управління процесом і технології обробки насіння, що забезпечують урожайність 15-20 ц/га і якості на рівні світових вимог” (номер державної реєстрації 0104U002620) та завдання 12.03.05 „Розробити теоретичні основи і практичні способи передпосівної підготовки насіння цукрових буряків з метою підвищення його польової схожості та надійності” (номер державної реєстрації – 051 0105U007153), Науково – технічних програм „Цукрові буряки” на 2001 – 2005 та 2006 – 2010 роки.

Мета і задачі досліджень. Мета досліджень – вивчити посівні якості та продуктивні властивості гібридного насіння залежно від способів його підготовки.

Для досягнення поставленої мети передбачалось вирішити такі задачі:

- визначити фізико-механічні властивості шліфованого насіння (коефіцієнт округлості форми, маса 100 насінин, фракційний склад насіння, співвідношення маси власне насінини і оплодня) при різних режимах його шліфування на машинах “Нордмак” та «Джет Пелер», які працюють за принципом “самошліфування” і не травмують його;
- вивчити вплив шліфування насіння з використанням шліфувальних машин, які працюють за принципом «самошліфування» при різних режимах їх роботи на інтенсивність проростання і схожість підготовленого насіння для дражування, капсулювання та інкрустування;
- встановити ефективність сортування насіння за аеродинамічними властивостями з метою підвищення однонасінності насіння;
- вивчити вплив способів передпосівної підготовки насіння на інтенсивність його проростання, польову схожість, накопичення маси коренеплодів і цукру в динаміці та урожайність цукрових буряків.

Об'єкт досліджень. Посівні якості та продуктивні властивості гібридного насіння цукрових буряків залежно від способів його підготовки.

Предмет досліджень. Фізико-механічні та біологічні властивості насіння

цукрових буряків та процеси росту і розвитку рослин цієї культури залежно від способів передпосівної підготовки насіння.

Методи досліджень. Польовий (особливості росту і розвитку рослин та продуктивність цукрових буряків за методикою ПЦБ, 1986) і лабораторний (визначення якості гібридного насіння за існуючими стандартами і методиками). Достовірність одержаних результатів визначали методом дисперсійного аналізу за методикою Доспехова Б.А., (1979), економічну ефективність – за рекомендаціями «Методичні вказівки по визначенню економічної оцінки вирощування сільськогосподарських культур за інтенсивними технологіями» - (1988 р.).

Наукова новизна одержаних результатів. Встановлено, що за всіх режимів шліфування істотно підвищується інтенсивність проростання насіння і, особливо, на перших його етапах.

Вперше доведено, що регулювання режимів шліфування насіння шляхом зміни частоти перемінного струму від 35 до 50 Гц істотно не впливає ступінь шліфування і на фізико-механічні властивості насіння після шліфування. Більш суттєво впливає на ступінь шліфування насіння навантаження на шліфувальну машину, тобто положення заслінки, яка регулює час знаходження насіння і його кількість у барабані шліфувальної машини.

Вперше визначено, що сортування насіння за аеродинамічними властивостями посівних фракцій 3,5-4,5 мм та 4,5-5,5 мм з метою підвищення однонасінності є не ефективним навіть за режиму сортування, коли в аспіраційні відходи потрапляло 60% і більше однонасінних плодів.

Вперше вивчено біологічні особливості і продуктивність ЧС гібридів цукрових буряків залежно від способів підготовки насіння. Встановлено пряму залежність інтенсивності проростання насіння, його польової схожості, густоти рослин, врожайності і збору цукру з одного гектару залежно від способів підготовки насіння.

Доведено, що за однієї і тієї ж вологості ґрунту новий вид насіння – капсульоване проростало інтенсивніше, ніж дражоване.

Практичне значення одержаних результатів. Експериментально обґрунтовано ефективність використання шліфування насіння та визначені оптимальні режими його проведення при підготовці насіння для дражування та капсулювання. Встановлено недоцільність сортування насіння за аеродинамічними властивостями з метою підвищення однонасінності насіння. Одержані результати використані для уточнення технологічного регламенту підготовки насіння цукрових буряків для дражування та капсулювання на насінневих заводах ЗАТ «Ворскла» та Вінницькому насінневому заводі ТОВ «Агроград «В». Результати досліджень з використання насіння різних категорій для сівби цукрових буряків свідчать про високу ефективність використання дражованого, капсульованого та інкрустованого насіння. За умови недостатньої кількості вологи у ґрунті на період сівби і одержання сходів доцільно сівбу проводити капсульованим або інкрустованим насінням, що і рекомендовано для виробників цукросировини.

Особистий внесок здобувача полягає у визначенні мети і завдання досліджень, розробці програми досліджень, проведенні лабораторних і польових дослідів відповідно до існуючих методик, узагальненні результатів досліджень, визначенні економічної ефективності і проведенні математичної обробки даних. Здобувач щорічно готував наукові звіти і за результатами досліджень готував публікації за темою дисертації. Особистий внесок здобувача становить понад 90%.

Апробація результатів досліджень. Результати досліджень оприлюднені на засіданнях методичної комісії з проблем селекції та насінництва Інституту цукрових буряків УААН (Київ, 2005 – 2007 рр.), на науково – практичній конференції «Новітні технології в рослинництві» (Біла Церква, 2005 р.), I Всеукраїнській спеціалізованій конференції «Хелатні мікродобрива (Київ, 2007 р.), науково-практичній конференції молодих учених та спеціалістів (Чабани, 2007 р.). Дисертація розглянута на методичній комісії з проблем селекції та насінництва Інституту цукрових буряків (Київ, 2008 р.) і рекомендована до захисту.

Публікації. Основні положення дисертаційної роботи викладено в 7 наукових працях, в т.ч. 5 - у фахових виданнях, 2 написано без співавторів.

Обсяг і структура дисертації. Дисертаційна робота викладена на 160 сторінках комп'ютерного набору, містить 33 таблиці, 26 рисунків, складається із вступу, 5 розділів, висновків, рекомендацій виробництву. Список використаних літературних джерел включає 247 найменувань, у т.ч. латиницею – 19.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

ВПЛИВ РІЗНИХ СПОСОБІВ ПІДГОТОВКИ НАСІННЯ НА ЙОГО ПОСІВНІ ЯКОСТІ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

(Огляд наукової літератури)

Передпосівна обробка – завершальний етап підготовки насіння і від його технологічного режиму залежить якість посівного матеріалу, точність і якість сівби, догляд за посівами та отримання врожаю. В розділі висвітлені питання розробки прийомів, які сприяли б підвищенню інтенсивності проростання, схожості та одноростковості дражованого, капсульованого та інкрустованого насіння, придатного для сівби на кінцеву густоту. Показники якості такого насіння – енергія проростання, схожість і одноростковість мають бути вищими за 90%. Одним із шляхів підвищення інтенсивності проростання та схожості насіння є зменшення механічної перешкоди проходження цих процесів, що досягалося його шліфуванням. Сівба на кінцеву густоту, поряд з високою схожістю насіння, потребує і високу одноростковість. Розглянуті способи підвищення одноростковості. Поширеним способом підвищення однонасінності насіння на насінневих заводах є сортування на решетах з поздовжніми отворами. Щодо підвищення цього показника сортуванням за аеродинамічними властивостями дані в літературі відсутні.

Аналіз літературних джерел свідчить про те, що з метою вдосконалення способів передпосівної підготовки насіння та вивчення їх впливу на продуктивність цукрових буряків необхідно провести дослідження з вивчення ряду питань, які на даний час недостатньо вивчені, а саме: провести дослідження з вивчення елементів технології підготовки насіння для дражування, капсулювання та інкрустування, які будуть забезпечувати інтенсивніше його проростання, дослідити можливість підвищення однонасінності в процесі сортування його за аеродинамічними властивостями, вивчити вплив різних категорій насіння за якістю їх передпосівної підготовки на продуктивність цукрових буряків.

ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Програма та методика проведення досліджень. Згідно з програмою досліджень з підвищення якості фабричного насіння гібридів, створених на основі цитоплазматичної чоловічої стерильності (ЦЧС) в процесі передпосівної підготовки та продуктивності цукрових буряків залежно від способів підготовки насіння було передбачено такі досліді:

- *Вивчити вплив шліфування на інтенсивність проростання, схожість та фізико – механічні властивості гібридного насіння;*
- *Вивчити ефективність підвищення однонасінності шляхом сортування його за аеродинамічними властивостями;*
- *Вивчити продуктивність цукрових буряків та якість насіння залежно від способів його підготовки;*

Лабораторні та польові досліді з вивчення впливу різних способів підготовки гібридного насіння цукрових буряків проводили в Інституті цукрових буряків (ІЦБ), на насінневому заводі ЗАТ «Ворскла» (м. Тростянець Сумської області) та на Білоцерківській дослідно – селекційній станції ІЦБ УААН в 2005-2007 роках. Виробничу перевірку з ефективності використання високоякісного інкрустованого, дражованого і капсульованого насіння проводили в СВК «Росія» Рокитнянського району Київської області в 2006 р. Польові дослідження проводили на глибоких чорноземах, малогумусних, крупнопилуватого легко – і середньо - суглинкового механічного складу. Погодні умови за вегетаційні періоди 2005 – 2007 років досліджень були різними і суттєво між собою відрізнялися по значенням середньобагаторічних показників, що значно впливало на ріст, розвиток, інтенсивність накопичення цукру та продуктивність культури в цілому.

Для вивчення продуктивності цукрових буряків за різних способів підготовки насіння, використовували насіння фракції 3,5-4,5 мм гібридів Ялтушківський ЧС 72 та Уладово-Верхняцький ЧС 37. Для сівби було використане нешліфоване і шліфоване протруєне, інкрустоване, капсульоване і дражоване насіння, яке готувалося з однієї партії. Площа облікової ділянки дрібноділяночного досліді становила 13,5 - 25 кв.м, повторність 5-ти разова, у виробничих дослідіах – 0,52 га, повторність – двохкратна.

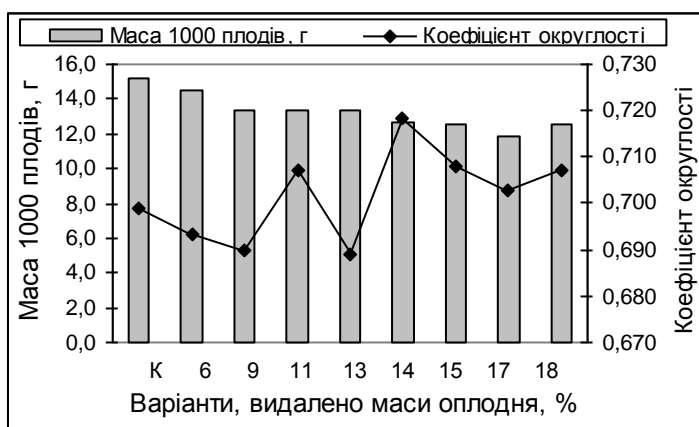
Посівні якості насіння визначали згідно з ДСТУ 2292-93, ДСТУ 4232:2003, ДСТУ 4328-2004, ГОСТ 22617.1-77, польову схожість, динаміку появи сходів, оцінку росту і розвитку рослин, густоту рослин, рівномірність

розміщення рослин після одержання повних сходів, урожайність цукрових буряків, цукристість коренеплодів – згідно з методикою досліджень з цукрових буряків ІЦБ (1986). Ступінь шліфування – шляхом зважування 1000 плодів до і після шліфування. Коефіцієнт округлості шліфованого, нешліфованого, дражованого і капсульованого насіння визначали шляхом калібрування зразка на решетах з поздовжніми та круглими отворами і розрахунку відношення середнього значення найменшого діаметра насіння до середнього значення найбільшого його діаметра. Енергетичний аналіз інтенсивних технологій в сільськогосподарському виробництві за методикою Медвидовського О.К., Іваненко П.І. (1988). Математичну обробку даних проводили за Б.А. Доспеховим (1979).

ФІЗИКО – МЕХАНІЧНІ ТА БІОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ НАСІННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ ЙОГО ПІДГОТОВКИ

Фізико – механічні властивості шліфованого насіння цукрових буряків. У розділі висвітлено вплив різних режимів шліфування на шліфувальних машинах “Нордмак” та «Джет Пелер», які працюють за принципом “самошліфування” і не травмують його на фізико – механічні властивості шліфованого насіння.

Встановлено, що за регулювання режимів шліфування насіння фракції діаметром 3,75-5,0 мм зміною частоти струму від 35 до 50 Гц істотно не вплинуло на фізико-механічні властивості насіння після шліфування (рис. 1).



($HP_{05} = 0,16$ по коефіцієнту округлості)

Рис. 1. Фізико-механічні властивості шліфованого насіння цукрових буряків фракції насіння до шліфування 3,75-5,0 мм, середнє трьох дослідів, 2005-2006 рр. (Шліфувальна машина «Нордмак»)

Доцільно відмітити, що маса 1000 плодів за всіх режимів шліфування зменшувалася порівняно з контролем, де насіння не шліфувалося. Встановлено, що за видалення маси оболонки оплодня від 6 до 13% (легкого режиму шліфування) спостерігається закономірне зменшення маси 1000 плодів при збільшенні частоти перемінного струму від 35 Гц до 50 Гц. Так, найменше змінювалася маса 1000 плодів при частоті перемінного струму 35 Гц – з 15,4 г (на контролі) до 14,5 г (за легкого режиму шліфування) або лише на 0,9 г. Найбільше зменшувалася маса 1000 плодів за легкого шліфування при частоті перемінного струму 50 Гц – з 16,2 г до 13,3 г або на 2,9 г. При середньому режимі шліфування насіння маса 1000 плодів зменшувалася на 2,3 – 3,5 г за всіх частот перемінного струму, але при цьому

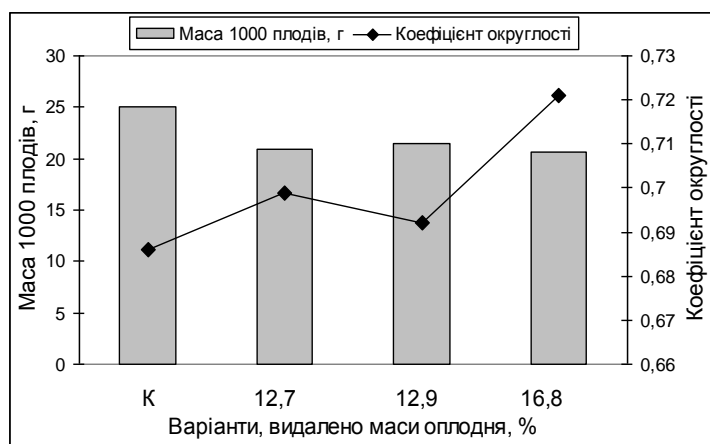
не спостерігалось закономірного її зменшення із збільшенням частоти від 35 до 50 Гц. Це пояснюється тим, що за середнього режиму шліфування, насіння більш тривалий час перебуває у барабані шліфувальки, ніж за легкого режиму і при цьому рівномірніше та інтенсивніше видаляється оболонка оплодня незалежно від частоти перемінного струму, якою регулюється швидкість обертання робочої частини шліфувальної машини. В цьому випадку на інтенсивність шліфування більше впливає ступінь навантаження (кількість насіння в барабані та час його там знаходження), ніж частота перемінного струму.

Зменшення маси насіння за всіх режимів шліфування призвело до зміни вмісту насіння за фракціями. Так, за легкого режиму шліфування насіння при частоті 40 Гц вміст насіння фракції діаметром менше 3,75 мм становив 43,3%, водночас на контролі лише 11,2%. При збільшенні частоти перемінного струму до 50 Гц вміст насіння фракції діаметром менше 3,75 мм збільшувався до 50,3%, водночас збільшувався вміст насіння фракції діаметром менше 3,25 мм (відходи) до 3,5-5,3% залежно від режимів шліфування. При середньому ступеню шліфування одержані аналогічні результати.

Коефіцієнт округлості форми шліфованого насіння залежно від режимів шліфування, що вивчалися, істотно не змінювався при всіх режимах шліфування.

Видалення частини оболонки оплодня шляхом шліфування вплинуло на співвідношення маси власне насінини і оплодня за всіх режимів, що вивчалися. В загальній масі плоду маса власне насінини збільшувалася, а маса оболонки оплодня навпаки – зменшувалася, що зменшувало перешкоду доступу до власне насінини води і кисню на період проростання насіння. Так, за легкого шліфування маса власне насінини до загальної маси плоду збільшувалася на 4 – 7% порівняно з контролем, де насіння не шліфувалося при частотах перемінного струму від 35 до 50 Гц. Закономірного збільшення маси власне насінини до загальної маси плоду не спостерігалось залежно від зміни частоти перемінного струму з 35 до 50 Гц. Як результат цього змінювалося співвідношення маси власне насінини до маси оплодня.

За шліфування насіння фракції діаметром більше 5,0 мм на шліфувальній машині «Джет Пелер» одержані аналогічні результати. З підвищенням навантаження на шліфувальну машину, за однієї і тієї ж частоти, маса 1000 плодів зменшувалася порівняно з контролем (рис. 2).



($HP_{05} = 0,216$ по коефіцієнту округлості)

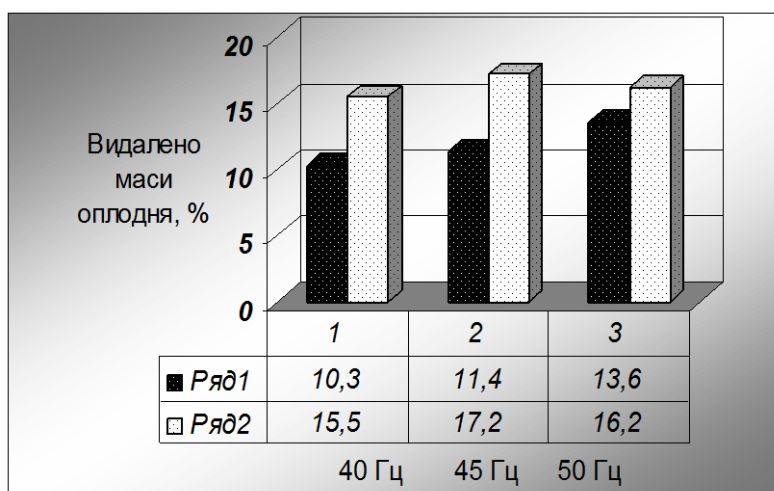
Рис. 2. Фізико-механічні властивості шліфованого насіння цукрових буряків фракції насіння до шліфування більше 5,0 мм, середнє трьох дослідів, 2005-2006 рр. (Шліфувальна машина «Джет Пелер»)

Встановлено, що, за одноразове шліфування фракції насіння діаметром більше 5,5 мм, вказана фракція насіння повністю переходить у фракції менших розмірів,

переважно у фракції насіння діаметром 3,75-4,5 мм та 4,5-5,5 мм. Доцільно відзначити, що за всіх режимів шліфування насіння діаметром більше 5,5 мм спостерігається тенденція підвищення коефіцієнта округлості форми шліфованого насіння, як порівняно з контролем, так і залежно від ступеня шліфування. Найвищий коефіцієнт округлості – 0,721 мало шліфоване насіння за середнього режиму шліфування з видаленням 16,8% поверхні оболонки оплодня.

Посівні якості насіння цукрових буряків залежно від режимів шліфування. Враховуючи, великі переваги процесу шліфування, важливо було вивчити вплив різних режимів його проведення на сучасних шліфувальних машинах, які працюють за принципом “самошліфування” і не травмують насіння на його інтенсивність проростання і схожість. В досліджах були використані шліфувальні машини фірми “Нордмак” для шліфування насіння фракції діаметром 3,75 – 5,0 мм та «Джет Пелер» для шліфування насіння фракції діаметром більше 5,0 мм.

Встановлено, що за регулювання режимів шліфування насіння фракції діаметром 3,75-5,0 мм, шляхом зміни частоти струму від 40 до 50 Гц істотно не вплинуло на ступінь шліфування (рис. 3).



Ряд 1 – легке навантаження на машину (заслінка опущена);
Ряд 2 – середнє навантаження на машину (заслінка опущена з додатковим грузиком).

Рис. 3. Ступінь шліфування насіння цукрових буряків фракції діаметром 3,75-5,0 мм, залежно від режиму роботи шліфувальної машини (Шліфувальна машина «Нордмак», середнє з трьох дослідів, 2005-2006 рр.)

За легкого навантаження на шліфувальну машину (заслінка опущена) і частоті перемінного струму 40 Гц видалено 10,3% маси оболонки оплодня. З підвищенням частоти перемінного струму до 45 і 50 Гц було видалено лише на 1,1% і 3,3% маси оболонки оплодня більше, ніж за частоти перемінного струму 40 Гц. Більш суттєво впливало на ступінь шліфування навантаження на шліфувальну машину, тобто кількість насіння і час його знаходження в барабані шліфувальної машини, що регулюється положенням заслінки. За однієї і тієї ж частоти перемінного струму ступінь шліфування зростала на 5,2, 5,8 і 2,6% при середньому навантаженні на шліфувальну машину порівняно з легким. Враховуючи це, ступінь шліфування насіння фракції більше 5,0 мм ми вивчали лише залежно від навантаження на шліфувальну машину за однієї частоти – 50 Гц.

З метою визначення інтенсивності проростання насіння, залежно від ступеню його шліфування, підрахунки пророслих ростків проводили через кожних 24 години, починаючи з 48 годин після сівби. Дослідженнями встановлено, що «м'яке» шліфування попередньо розкаліброваного насіння пози-

тивно впливає на інтенсивність проростання і, особливо на перших його етапах за всіх режимів шліфування (табл.1).

Таблиця 1

Вплив режимів шліфування насіння цукрових буряків фракції діаметром 3,75 – 5,0 мм на інтенсивність його проростання (середнє з трьох дослідів, 2005 - 2006 рр.)

Варіант		Проросло насіння, %, через ...годин				
навантаження на шліфувальну машину	частота струму, Гц	48	72	96 – енергія проростання	120	схожість
Контроль		3,4	63,9	85,5	87,5	88,8
Легке	40	9,2	76,3	86,5	87,7	88,5
Контроль		3,3	63,1	85,0	87,3	88,2
Легке	45	11,0	75,6	86,4	87,6	88,6
Контроль		4,8	68,9	86,1	87,8	88,9
Легке	50	12,0	76,5	85,6	86,9	87,6
Контроль		6,4	68,4	85,2	87,1	88,4
Середнє	40	14,0	77,9	84,4	85,7	86,4
Контроль		4,8	67,5	85,3	86,8	87,8
Середнє	45	20,0	81,5	86,1	87,4	88,0
Контроль		4,0	67,6	85,3	86,9	88,1
Середнє	50	19,0	80,0	86,0	87,1	87,9
НІР ₀₅		3,6	6,1	2,4		2,6

Так, якщо через 48 годин після сівби насіння, на контролі (без шліфування) проросло 3,3-6,4% насіння, то навіть за легкого навантаження на машину і частотах 40 – 50 Гц інтенсивність проростання насіння фракції діаметром 3,75-5,0 мм підвищувалася в середньому на 6,9%, а за середнього навантаження – на 12,9%. Через 72 години – інтенсивність проростання зростала на 12,4%, порівняно з контролем. Лише через 96 годин різниці за кількістю насіння, що проросло не було.

Доцільно відмітити, що залежно від зміни частоти струму з 40 до 50 Гц спостерігається лише тенденція підвищення інтенсивності проростання насіння. Більш суттєво на інтенсивність проростання насіння впливає навантаження на шліфувальну машину, яке регулюється положенням заслінки. За однієї і тієї ж частоти інтенсивність проростання зростала на 4,8, 9,0 і 7,0% за середнього навантаження на шліфувальну машину порівняно з легким.

Результати досліджень свідчать, що при шліфуванні насіння цукрових буряків на машині нового покоління «Нордмак» навіть при видаленні 17,2% маси оболонки оплодня інтенсивність проростання підвищувалася на 15,2%, а не знижувалася, як при шліфуванні на машинах старого покоління «Камас».

Сортування насіння за аеродинамічними властивостями з метою підвищення його одноростковості. Раніше проведеними дослідженнями встановлено, що підвищувати однонасінність найефективніше сортуванням його на решетах з поздовжніми отворами. Але, цей спосіб не завжди є економічно вигідним, а в окремих випадках, досягнути необхідну однонасінність не можливо. Такі партії насіння доцільно повторно сортувати на решетах з поздовжніми отворами, що призводить до додаткових втрат насіння у відходи. Тому, метою наших досліджень було вивчити можливість підвищення однонасінності насіння цукрових буряків сортуванням його за аеродинамічними властивостями. А враховуючи те, що в технологічній лінії підготовки насіння на спеціалізованих насінневих заводах, ця операція проводиться після сортування на решетах з поздовжніми отворами, то завжди можна додатково підвищити однонасінність насіння при сортуванні за аеродинамічними властивостями, не перериваючи процесу обробки насіння, за один раз проходю насіння по технологічній лінії.

Встановлено, що за сортування гібридного насіння фракції діаметром 3,5-4,5 мм з високою схожістю, із швидкістю повітря в аеродинамічній колонці, коли в аспіраційні відходи потрапляло від 17 % (режим 22) до 60% (режим 17) однонасінних плодів, не спостерігалось закономірного підвищення однонасінності підготовленого насіння для сівби (табл. 2).

Таблиця 2

Якість насіння цукрових буряків фракції 3,5-4,5 мм залежно від режимів сортування за аеродинамічними властивостями (середнє з 4-х дослідів, 2005 р.)

Режим сортування за шкалою машини	Якість очищеного насіння			Якість насіння у відходах		
	* енергія проростання, %	* схожість, %	*однонасінність, %	* енергія проростання, %	* схожість, %	однонасінність, %
Без аспірації, контроль	84	87	84	-	-	-
22-мінімальна швидкість повітря	84	87	82	94	95	17
20	81	84	86	95	96	19
19	84	87	84	92	93	32
18	87	89	78	95	96	41
17-максимальна швидкість повітря	87	90	83	93	94	60

Примітка: недостовірно при P_{05}

Збільшення швидкості повітря в аеродинамічній колонці не забезпечувало суттєвого підвищення показників якості гібридного насіння і водночас вміст однонасінного насіння в аспіраційних відходах зростав більше, ніж у три рази. Навіть за режиму сортування, коли в аспіраційні відходи потрапляло більше 98% гібридного насіння від загальної кількості (режим

17), показники однонасінності, енергії проростання і схожості готової продукції були на рівні контролю і становили відповідно 83%, 87% і 90%. Але за такого режиму сортування суттєво зростають втрати гібридного насіння у відходи (рис. 4).

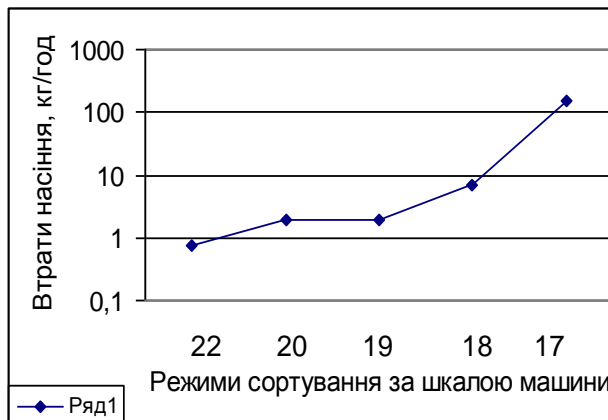


Рис.4. Втрати насіння цукрових буряків фракції діаметром 3,5-4,5 мм

Так, за режиму сортування, коли у відходи потрапляло біля 30% насіння від маси відходів, загальні втрати його становили лише біля одного кілограма за одну годину сортування (продуктивність аспіраційної колонки

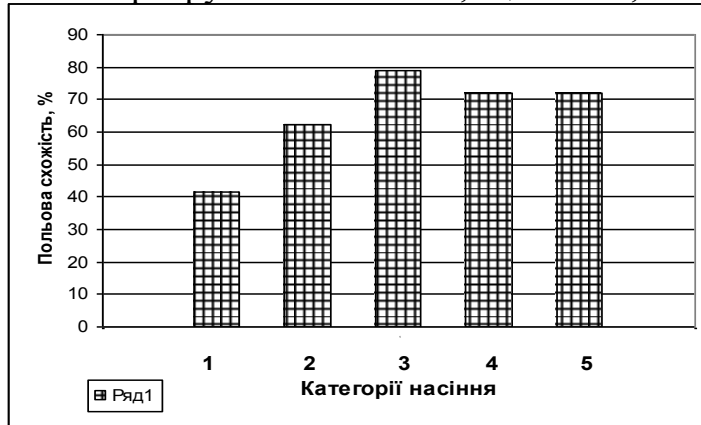
320 кг насіння за одну годину). При збільшенні швидкості повітря в аеродинамічній колонці, при сортуванні його за аеродинамічними властивостями, коли у відходи потрапляло більше 98% насіння, втрати його становлять біля 150 кг за одну годину сортування, або біля 47% всього насіння, що проходило через аеродинамічну колонку за одну годину її роботи.

Аналіз насіння, яке надійшло у відходи показав, що енергія проростання і схожість його були занадто високими і становили 92-96%, навіть вищими, ніж підготовлене насіння для сівби (готова продукція). Високі показники якості зумовлені великим вмістом багатонасінних клубочків у насінні, що потрапляло у відходи. Так, за режиму сортування 22, коли у загальній кількості відходів було біля 30% насіння, однонасінність його становила лише 17%, тобто 83% було багатонасінних клубочків. При збільшенні швидкості повітря в аеродинамічній колонці спостерігалось закономірне підвищення кількості однонасінних плодів у відходах насіння та зменшення маси 1000 насінин. За режиму сортування, коли аспіраційні відходи мали більше 98% гібридного насіння від загальної його кількості, маса 1000 насінин була найменшою – 12,8 г, а однонасінність його була найвищою і становила 60%, але ще 40% було багатонасінних клубочків. Тобто, при збільшенні швидкості повітря в аеродинамічній колонці у відходи, поряд з важкими домішками та багатонасінними клубочками, потрапляють і легкі однонасінні плоди, що призводить до підвищення однонасінності насіння у відходах.

ПРОДУКТИВНІ ВЛАСТИВОСТІ НАСІННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ ЙОГО ПІДГОТОВКИ

Ріст та розвиток цукрових буряків. Наведено особливості росту і розвитку цукрових буряків, залежно від способів підготовки насіння. При визначенні динаміки появи сходів за сівби насінням різних категорій встановлено, що найінтенсивніше проростало інкрустоване насіння, як в перші дні його появи, так і в послідувачі дні проростання, що істотно вплинуло на польову

схожість насіння. В середньому за три роки найвища польова схожість – 79% була за сівби інкрустованим насінням, а найменша – 41,4% за сівби нешлифованим протруєним насінням, що на 37,6 % менше. Польова схожість капсульованого і дражованого насіння була майже такою як і інкрустованого насіння, і становила відповідно – 71,8 % та 71,9 %. Ці дані свідчать про те, що польова схожість в значній мірі залежить не лише від кліматичних умов в період появи сходів, а і від способу підготовки насіння (рис. 5).



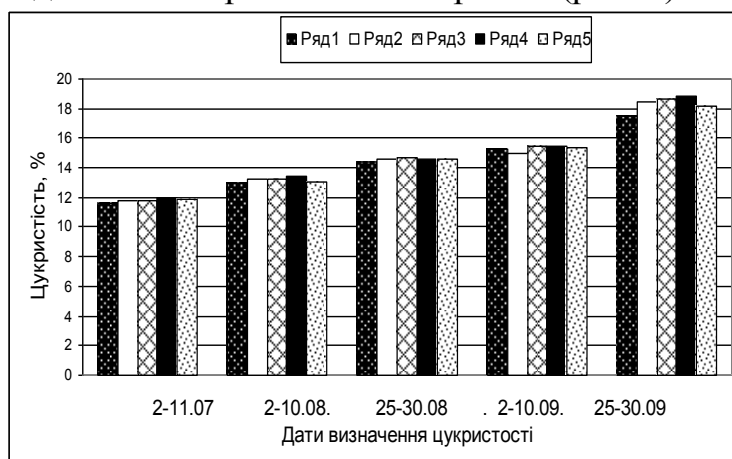
1.- нешлифоване протруєне – контроль, 2.- шлифоване протруєне, 3.- інкрустоване, 4.- капсульоване, 5.- дражоване.

Рис. 5. Польова схожість насіння цукрових буряків залежно від способів його підготовки, (БЦДСС, в середньому за 2005-2007 рр.)

Інтенсивність проростання та польова схожість вплинули на густоту рослин цукрових буряків, яку визначали після одержання повних сходів, після формування густоти насадження та перед збиранням коренеплодів.

Дослідженнями встановлено прямопропорційну залежність між польовою схожістю насіння та густотою рослин. Так, в середньому за три роки найбільша густота рослин після одержання повних сходів – 289,3 тис.шт./га була у варіанті, де сівбу проводили інкрустованим насінням. Польова схожість при цьому, була також найвищою. У варіанті, де сівбу проводили нешлифованим протруєним насінням польова схожість насіння була найменшою і відповідно найменшою була і густота рослин – 179,2 тис.шт./га. Аналогічний зв'язок між польовою схожістю і густотою рослин після появи повних сходів спостерігається і за сівби іншими категоріями насіння. Така ж закономірність була і по роках проведення досліджень.

Динаміка приросту коренеплодів цукрових буряків та накопичення цукру. Встановлено закономірне збільшення приросту цукру в коренеплодах цукрових буряків залежно від сівби насінням за різних способів його підготовки порівняно з контролем (рис. 6).



Ряд 1 – нешлифоване протруєне; Ряд 2 – шлифоване протруєне; Ряд 3 – інкрустоване; Ряд 4 – капсульоване; Ряд 5 – дражоване.

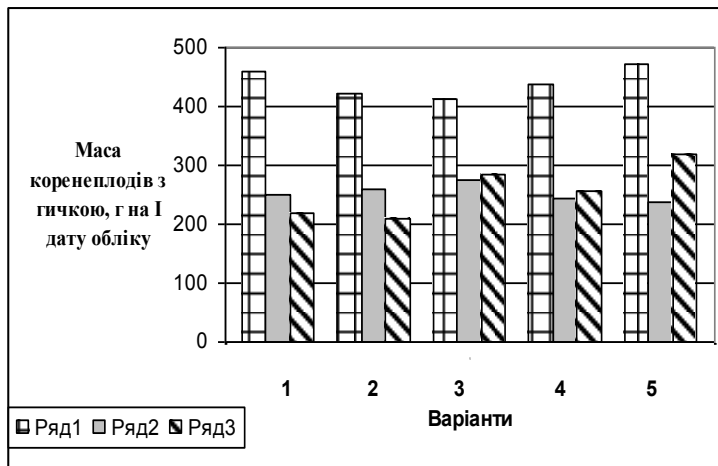
Рис. 6. Динаміка накопичення цукру в коренеплодах цукрових

буряків (БЦДСС, в середньому за 2005-2007 рр.)

В середньому за три роки, за вегетаційний період від початку липня до кінця вересня, приріст цукристості на контролі становив 5,9 %, у варіантах, де сівбу проводили насінням за різних способів його підготовки – 6,8 – 6,9 %, що зумовлено інтенсивнішим проростанням насіння та ростом і розвитком рослин цукрових буряків на перших етапах вегетації. Найінтенсивніше накопичувався цукор в коренеплодах в липні місяці та в кінці вересня в усіх варіантах, що вивчалися, порівняно з контролем. В динаміці цукристості, за середніми значеннями трьох років, зростала поступово на 1 – 3 % від однієї дати обліку до іншої, незалежно від способів підготовки насіння, що вивчали.

Одержання дружніх і сильних сходів цукрових буряків сприяє їх подальшому інтенсивному росту як маси коренеплодів, так і листків. Спостереження показали, що пік приросту маси коренеплодів припав на фазу змикання листків у міжряддях, спад приросту маси – на період технічної зрілості коренеплодів (вересень).

На першу дату обліку, дослідженнями не встановлено значної різниці з наростання маси коренеплодів і листової поверхні залежно від способів підготовки насіння. Спостерігається лише тенденція зміни вказаних показників залежно від категорій насіння, що висівалося (рис. 7).



Ряд 1 – 2005 р., Ряд 2 – 2006 р.,
Ряд 3 – 2007 р.

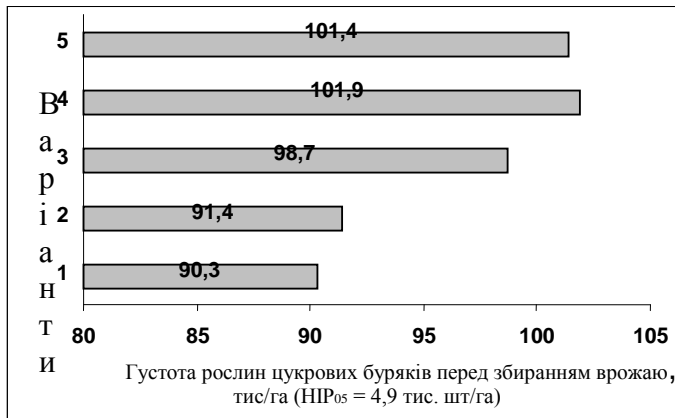
В. 1 – нешліфоване протруєне;
В. 2 – шліфоване протруєне; В. 3 – інкрустоване;
В. 4 – капсульоване; В. 5 – дражоване.

Рис. 7. Приріст маси коренеплодів цукрових буряків з листками станом на 2-11 липня по роках (БЦДСС)

По роках досліджень наростання маси коренеплодів і листової поверхні проходило неоднаково. Найінтенсивніше ці процеси проходили в період вегетації 2005 р., дещо слабше – у вегетаційні періоди 2006 р. і 2007 р. Але у 2007 (засушливому) році маса приросту коренеплодів з листками, що вирощувалися з інкрустованого, капсульованого та дражованого насіння була вищою, ніж за сівби нешліфованим протруєним та шліфованим протруєним насінням.

На другу, третю і четверту дату обліків також не встановлено значної різниці з наростання маси коренеплодів і листової поверхні залежно від способів підготовки насіння, що висівалося. Спостерігається лише тенденція більш інтенсивного наростання маси коренеплодів і листків і, особливо в 2006 році, за сівби інкрустованим, капсульованим та дражованим насінням.

Урожайність та цукристість коренеплодів цукрових буряків. Інтенсивність проростання та польова схожість вплинули на густоту рослин цукрових буряків перед збиранням врожаю. При сівбі інкрустованим, капсульованим та дражованим насінням густина цукрових буряків перед збиранням врожаю була майже однаковою, але значно вищою, ніж за сівби нешліфованим протруєним та шліфованим протруєним насінням, що зумовлено вищою його польовою схожістю (рис. 8).



В.1 – нешліфоване протруєне;
В.2 – шліфоване протруєне;
В.3 – інкрустоване;
В.4 – капсульоване;
В.5 – дражоване.

Рис. 8. Густина рослин цукрових буряків перед збиранням врожаю (БЦДСС, 2005 - 2007 рр.)

Польовими дослідженнями з вивчення ефективності використання для сівби насіння, підготовленого за різними способами, не встановлено значного підвищення врожайності цукрових буряків (табл. 3).

Таблиця 3

Продуктивність цукрових буряків залежно від способів підготовки насіння (БЦДСС, середнє за 2005 - 2007 рр.)

Варіант – категорія насіння	Урожайність коренеплодів, т/га	Цукристість, %	Збір цукру, т/га
Нешліфоване протруєне - контроль	32,8	15,40	5,2
Шліфоване протруєне	33,0	15,70	5,3
Інкрустоване	33,4	15,90	5,5
Капсульоване	35,9	16,00	5,8
Дражоване	34,9	15,70	5,6
НІР ₀₅ загальна	2,17	1,28	
Фактор А	1,25	0,74	
Фактор В	0,97	0,57	

Але, доцільно зазначити, що в середньому за три роки, врожайність коренеплодів у варіантах, де сівбу проводили інкрустованим, капсульованим і дражованим насінням була дещо вищою, ніж у варіантах, де сівбу проводили нешліфованим і шліфованим протруєним насінням.

Так, за сівби інкрустованим насінням, на відміну від контролю (нешліфоване протруєне), врожайність коренеплодів зростала на 0,6 т/га, за сівби дражованим – на 2,1 т/га, і найбільше зростала врожайність коренеплодів за сівби капсульованим насінням – на 3,1 т/га. Ці способи підготовки насіння забезпечили одержання додатково врожаю від 1,8 % (за сівби інкрустованим

насінням) до 8,6 % (за сівби капсульованим насінням), що є свідченням про те, що продуктивність цукрових буряків хоча і не дуже, але залежить від якісної передпосівної підготовки насіння.

З факторів, які вивчалися доля впливу кліматичних умов в період вирощування цукрових буряків на врожайність коренеплодів була найбільшою і становила 48%. Вплив способів підготовки насіння (варіанти) був 16%, а доля впливу цих факторів у сукупності становили 32%. Вплив інших факторів був незначним і становив лише 4% .

Щодо вмісту цукру в коренеплодах то істотної різниці залежно від способів підготовки насіння не було. Але за рахунок підвищення врожайності коренеплодів, в середньому за три роки, збір цукру зріс за сівби інкрустованим насінням на 0,3 т/га, капсульованим – на 0,6 т/га і дражованим – на 0,4 т/га порівняно з варіантами, де сівбу проводили нешліфованим і шліфованим протруєним насінням. Тобто додатково було одержано до 10,3 % цукру з кожного гектару без збільшення затрат на вирощування цукрових буряків.

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ НАСІННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ РІЗНИХ СПОСОБІВ ЙОГО ПІДГОТОВКИ

Біоенергетичні і економічні показники свідчать про високу ефективність використання капсульованого та дражованого насіння. При майже однакових затратах коштів і праці, за рахунок підвищення врожайності коренеплодів, зменшилася їх собівартість, одержано додатковий прибуток з одного гектару в сумі 295,5 – 478,5 грн./га. Коефіцієнт біоенергетичної ефективності становив 1,91 і 1,84.

ВИСНОВКИ

1. В дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення наукової проблеми – підвищення посівних якостей та продуктивних властивостей насіння ЧС гібридів цукрових буряків, яке полягає в удосконаленні елементів технології його підготовки. Проблема вирішувалася проведенням дослідів, направлених на підвищення інтенсивності проростання насіння та покращення його одноростковості з метою одержання високоякісного інкрустованого, капсульованого і дражованого насіння та вивчення продуктивних його властивостей за сівби вказаним насінням.

2. Регулювання режимів шліфування насіння фракції діаметром 3,75-5,0 мм зміною частоти перемінного струму від 35 до 50 Гц істотно не вплинуло на інтенсивність шліфування та фізико-механічні властивості насіння після шліфування. На інтенсивність шліфування більше впливає ступінь навантаження на шліфувалку (кількість насіння в барабані та час його там знаходження), ніж частота перемінного струму. За всіх режимів шліфування маса 1000 плодів, фракцій 3,75-5,0 мм та більше 5,0 мм, зменшувалася на 3,4 – 5,0 г порівняно з контролем, де насіння не шліфувалося, що призвело до зміни співвідношення маси власне насінини і оплодня та вмісту насіння

за фракціями.

3. За всіх режимів шліфування насіння фракції діаметром більше 5,0 мм спостерігається тенденція підвищення коефіцієнту округлості форми шліфованого насіння, як порівняно з контролем, так і залежно від ступеня шліфування, що позитивно впливатиме на форму дражованого насіння. Найвищий коефіцієнт округлості – 0,721 мало шліфоване насіння за середнього режиму шліфування.

4. На перших етапах проростання (48 – 72 години) підвищується інтенсивність проростання насіння на 6,9 % за легкого навантаження, а за середнього – на 12,9 %. Лише через 96 годин різниці за кількістю пророслого насіння між варіантами не було.

5. Встановлено, що сортування насіння за аеродинамічними властивостями посівних фракцій 3,5-4,5 мм та 4,5-5,5 мм з метою підвищення однонасінності неефективно. Навіть за режиму сортування, коли аспіраційні відходи містили 95,7% насіння, однонасінність була меншою, ніж на контролі і становила 79%, а одноростковість підготовленого насіння була такою ж, як і на контролі – 88% . Збільшення швидкості повітря в аеродинамічній колонці не забезпечувало суттєвого підвищення вказаних показників, але вміст насіння в аспіраційних відходах зростав більше, ніж у три рази.

6. Визначення динаміки появи сходів при сівбі насінням за різних способів його підготовки встановлено, що найінтенсивніше проростало шліфоване інкрустоване насіння, як в перші дні його появи, так і в послідуочі дні проростання. В середньому за три роки на 7-й і 15-й день після сівби кількість сходів на відрізках рядків довжиною 2 м було більшою відповідно на 5,3 і 6,8 штук, ніж за сівби нешліфованим протруєним насінням. Встановлено, що за однієї і тієї ж вологості ґрунту, капсульоване насіння проростало інтенсивніше, ніж дражоване.

7. Дослідженнями встановлено пряму залежність польової схожості насіння від способу його підготовки та ґрунтового-кліматичних умов в період сівби. Недостатня кількість опадів навесні негативно вплинула на проростання капсульованого та дражованого насіння та отримання дружніх сходів, що призвело до зниження польової схожості вказаного насіння.

8. Встановлено закономірне збільшення приросту цукру в коренеплодах залежно від сівби насінням за різних способів його підготовки порівняно з контролем. В середньому за три роки за вегетаційний період від початку липня до кінця вересня приріст цукристості на контролі становив 5,9%, у варіантах, де сівбу проводили насінням за різних способів його підготовки – 6,8 – 6,9%. В середньому за три роки найінтенсивніше накопичувався цукор в коренеплодах в липні та в кінці вересня в усіх варіантах, що вивчалися, порівняно з контролем і був вищим на 0,35 % - 1,36 %.

9. Дослідженнями не встановлено значної різниці з наростання маси коренеплодів і листової поверхні, при сівбі насінням, залежно від способів його підготовки. Спостерігається лише тенденція більш інтенсивного наростання

тання маси коренеплодів і листків за сівби інкрустованим, капсульованим та дражованим насінням.

10. При сівбі інкрустованим, капсульованим та дражованим насінням густина цукрових буряків перед збиранням врожаю була майже однаковою, але вищою на 8,4 – 11,6 тис. шт/га, ніж за сівби нешліфованим протруєним та шліфованим протруєним насінням, що зумовлено вищою його польовою схожістю.

11. В середньому за три роки, врожайність коренеплодів у варіантах, де сівбу проводили інкрустованим, капсульованим і дражованим насінням була вищою відповідно на 0,6 т/га, 3,1 т/га та 2,1 т/га, ніж у варіантах, де сівбу проводили нешліфованим і шліфованим протруєним насінням, що забезпечило підвищення збору цукру за сівби інкрустованим насінням на 0,3 т/га, капсульованим – на 0,6 т/га і дражованим – на 0,4 т/га порівняно з контролем (нешліфованим протруєним насінням). Тобто додатково було одержано до 10,3 % цукру з кожного гектару без збільшення затрат на вирощування цукрових буряків.

12. Біоенергетичні і економічні показники свідчать про високу ефективність використання капсульованого та дражованого насіння. При майже однакових затратах коштів і праці за рахунок підвищення врожайності коренеплодів зменшилася їх собівартість одержано додатковий прибуток з одного гектару в сумі 295,5 – 478,5 грн./га. Коефіцієнт біоенергетичної ефективності становив 1,91 і 1,84.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Насінневим заводам рекомендувати такі елементи технології:

- В процесі передпосівної підготовки насіння цукрових буряків перед дражуванням і капсулюванням його необхідно шліфувати, що забезпечує покращення фізико – механічних властивостей насіння.
- Ступінь шліфування доцільно регулювати не зміною частоти перемінного струму з 40 до 50 Гц, а навантаженням на шліфувальну машину (кількістю насіння і часом його перебування в барабані шліфувальної машини), яке регулюється положенням заслінки.
- При підготовці насіння на насінневих заводах основною функцією машин, які проводять сортування насіння за аеродинамічними властивостями, має бути, в першу чергу, відбір усіх важких та легких домішок, включаючи і дуже легке (порожнє) насіння.

Для одержання високої продуктивності цукрових буряків за умови високого рівня агротехніки бурякосіючим господарствам рекомендувати:

- За умови достатньої вологості ґрунту для сівби цукрових буряків доцільно використовувати дражоване або капсульоване насіння.
- За умови недостатньої вологості ґрунту для сівби цукрових буряків доцільно використовувати капсульоване або інкрустоване насіння.

СПИСОК РОБІТ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. В.А. Доронін. СОРТУВАННЯ НАСІННЯ ЗА АЕРОДИНАМІЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ / В.А. Доронін, Л. М. Карпук // Цукрові буряки. – 2006. - № 4. – С. 11-13.
2. В.А.Доронін. Влияние режимов шлифования на качество семян сахарной свеклы / В.А. Доронин, Н.В. Бусол, Л.М. Карпук //Сахарная свекла – 2007. - № 1. – С. 13-15.
3. В.А. Доронін. Фізико – механічні властивості шліфованого насіння / В.А.Доронін, М.В. Бусол, С.І. Марченко, Л.М. Карпук // Цукрові буряки – 2007. - № 2. – С.8-10.
4. В.А. Доронін. Передпосівна підготовка насіння, як спосіб покращення його якості та продуктивних властивостей цукрових буряків / В.А. Доронін, Л.М. Карпук, Ю.М. Кравченко // Матеріали І Всеукраїнської спеціалізованої конференції «Хелатні мікродобрива – 2007» - К.: НВЦ «Реаком», 2007. - С. 24.
5. Л.М. Карпук. Поліпшення посівних якостей та продуктивних властивостей насіння цукрового буряку / Л.М. Карпук // Матеріали Наук.- практич. конф. молодих вчених і спеціалістів «Інноваційний розвиток систем землеробства та агротехнологій в Україні» - Чабани : ННЦ «Інститут землеробства УААН», 2007. – С. 125-127.
6. В.А. Доронін. Продуктивність цукрових буряків залежно від способів підготовки насіння / В.А. Доронін, Л.М. Карпук, Д.М. Черната // Цукрові буряки. – 2008. - № 1. – С. 8-10.
7. Л.М. Карпук. Вплив способів підготовки насіння на польову схожість та рівномірність розміщення цукрових буряків // Збірник наукових праць. – К.: ІЦБ УААН. – 2008. – Вип. 10. – С. 211-216.

АНОТАЦІЇ

Карпук Л.М. Посівні якості та продуктивні властивості насіння цукрових буряків залежно від способів його підготовки. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.14 – насінництво. – Інститут цукрових буряків УААН, м. Київ, 2008 р.

Вперше вирішено наукову проблему щодо використання різних способів підготовки насіння для поліпшення його посівних якостей та продуктивних властивостей. Вивчено продуктивність насіння залежно від способів його передпосівної підготовки.

Встановлено, що «м'яке» шліфування попередньо розкаліброваного насіння позитивно впливає на інтенсивність проростання і, особливо на перших його етапах. Регулювання режимів шліфування насіння шляхом зміни частоти струму від 35 до 50 Гц істотно не впливало на фізико-механічні властивості насіння після шліфування і ступінь шліфування. СОРТУВАННЯ НАСІННЯ ЗА АЕРОДИНАМІЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ ПОСІВНИХ ФРАКЦІЙ 3,5-4,5 мм та 4,5-5,5 мм з метою підвищення однонасінності є не ефективним навіть за режиму сортування, коли в аспіраційні відходи потрапляло 60% однонасінних плодів.

При вивченні біологічних особливостей і продуктивності ЧС гібридів цукрових буряків залежно від способів підготовки насіння - встановлено пря-

му залежність польової схожості насіння, густоти рослин, врожайності і збору цукру з одного гектару залежно від способів підготовки насіння. Доведено, що за однієї і тієї ж вологості ґрунту капсульоване насіння проростало інтенсивніше, ніж дражоване.

Ключові слова: гібридне насіння, посівні якості, продуктивні властивості, шліфування, інкрустація, дражування, капсулювання, схожість, однонасінність, аеродинамічні властивості.

Карпук Л.М. Посевные качества и продуктивные свойства семян сахарной свеклы в зависимости от способов их подготовки. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.14 – семеноводство. – Институт сахарной свеклы УААН, г. Киев, 2008 г.

Впервые решена научная проблема по применению разных способов обработки семян для улучшения их посевных качеств и продуктивных свойств.

Экспериментально обосновано эффективность использования шлифования семян и определены оптимальные режимы его проведения при подготовке семян для дражирования и капсулирования. Установлена нецелесообразность сортировки семян за аэродинамическими свойствами с целью повышения односемянности семян. Полученные результаты использованы для уточнения технологического регламента подготовки семян сахарной свеклы для дражирования и капсулирования на семенных заводах ЗАО «Ворскла» и Винницком семенном заводе ООО «Агроград «В». Результаты исследований по использованию семян разных категорий для сева сахарной свеклы свидетельствуют о высокой эффективности использования дражированных, капсулированных и инкрустированных, что и рекомендуют для производителей сахаросырья.

Впервые доказано, что регуляция режимов шлифования семян путем изменения частоты тока от 35 до 50 Гц существенно не влияет на физико-механические свойства семян после шлифования и степень шлифования.

Установлено, что более существенно влияет на степень шлифования семян нагрузка на шлифовальную машину, то есть положение заслонки, которая регулирует время нахождения семян в барабане шлифовальной машины.

Впервые определено, что сортировка семян за аэродинамическими свойствами семенных фракций 3,5 - 4,5 мм и 4,5 - 5,5 мм с целью повышения односемянности является не эффективной даже при режиме сортировки, когда в аспирационные отходы попадало 60 % односемянных плодов.

Впервые изучены биологические особенности и продуктивность МС гибридов сахарной свеклы в зависимости от способов подготовки семян. Установлена прямая зависимость полевой всхожести семян, густоты растений, урожайности и сбора сахара с одного гектара от способов подготовки семян. Доказано, что при одной и той же влажности почвы капсулированные семена проросли интенсивнее, чем дражированные.

Ключевые слова: гибридные семена, посевные качества, продуктивные свойства, шлифование, инкрустация, дражирование, капсулирование, всхожесть, односемянность, аэродинамические свойства.

Karpuk L.M. Sowing qualities and productive properties of sugar beet seeds of depending on the methods of their preparation. - A manuscript.

A thesis for obtaining a scientific degree of the Candidate of Agricultural Sciences on specialty 06.01.14 – seed producing. – The Institute for Sugar Beet of Ukrainian Academy of Agrarian Sciences, Kyiv, 2008.

For the first time the scientific problem is decided which is based on the different methods of seed's treatment for the improvement of their sowing qualities and productive properties. Seed were tested with different preparation. The seed's productivity was studied according to the ways of their presowing preparation.

The adjusting of the modes of seed's polishing by the change of frequency of current from 35 to 50 Hertz substantially did not influence on physical and mechanical properties of seeds, after polishing and polishing degree. The seed's sorting according to the aerodynamic properties of sowing factions 3,5-4,5 and 4,5-5,5 with the purpose to increase the monogermity is not effective even during the mode of sorting, when 60% of the monogermity seed balls garden-stuffs got in aspiration wastes.

During the study of the biological features and productivity of the MS of sugar beets according to the methods of the seed's preparation is determined direct dependence of the field likeness of the seed, the density of plants, the productivity and the harvest of the sugar from one hectare. It is proved that with the same humidity of soil the capsule seed germinated more intensive than pellet seed.

Key words: hybrid seed, sowing qualities, productive properties, polishing, encrustation, pelleting, capsulation, germination capacity, monogermity, aerodynamic properties.