

УДК 664.661.2:005.591.6

Недашківська Г. В., студентка 4-го курсу

Лісовий М. М., доктор с.-г. наук, стар. наук. співроб., професор кафедри молекулярної біології, мікробіології та біобезпеки

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: lisova106@ukr.net

ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ БІОТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ОТРИМАННІ БІОГАЗУ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ПОКАЗНИКІВ УРОЖАЙНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Людська діяльність є нині найважливішим чинником глобальних змін, які можуть мати різкі необоротні зміни наслідки для людства і екосистем. Накопичення побутових і промислових відходів є актуальною екологічною проблемою. Людська діяльність є нині найважливішим чинником глобальних змін, які можуть мати різкі необоротні зміни наслідки для людства і екосистем. З розвитком продуктивних сил суспільства все більше зростає рівень розуміння необхідності використання технологій переробки відходів та захисту навколишнього середовища.

Прогрес в області наукових досліджень дозволяє висунути на одне з перших місць методи біотехнології, де можна отримувати чисту енергію з біогазу, а іншою дуже важливою перевагою є те, що у процесі переробки біомаси утворюються відходи, в яких міститься значно менше хвороботворних мікроорганізмів, ніж у вихідному матеріалі. Велика частина відходів, які утворюються відносяться до органічних. Розробка способів утилізації відходів – одне з перспективних напрямів, які дозволяють отримати як екологічний, так і

економічний ефект. Одним із методів утилізації органічних відходів є анаеробне зброджування. Такий вид переробки має ряд переваг: утворення невеликої кількості вторинних відходів, ефективна переробка вологих (60 % і більше) відходів, знищення патогенних організмів, можливість використання продуктів бродіння в якості добрив, і утворення екологічно чистого палива – біогазу.

Отже, стимулюючи виробництво електричної енергії з біогазу можна вирішити енергетичні задачі, а крім того, підвищити рівень екологічної безпеки, оскільки відходи сільського та комунального господарства, харчової та переробної промисловостей становлять загрозу для екосистем. А перероблені анаеробним методом органічні відходи є цінним органічним добривом, здатним підвищувати родючість ґрунтів, а також конкурентоспроможність сільськогосподарської продукції. Результати досліджень полягають у використанні відходів біогазової установки для покращення ростових показників петрушки звичайної і підвищення урожайності зеленої маси рослин та одержання чистої сировини без залишків мінеральних добрив.

УДК 602.7:582.547.11

Нинюк Ю. В., магістр факультету захисту рослин, біотехнологій та екології,

Науковий керівник – канд. біол. наук Лобова О. В.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Іваннікова Н. С., провідний інженер відділу тропічних та субтропічних рослин

Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України

e-mail: ninukulia@gmail.com

ВВЕДЕННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ КЛОНАЛЬНОГО МІКРОРОЗМНОЖЕННЯ ЦІННИХ ПРЕДСТАВІКІВ *BROMELIACEAE* JUSS. НА ПРИКАДІ *ANANAS COMOSUS* «VICTORIA»(L.) MERR.

Ананас (*Ananas comosus* Merrill.) відноситься до сімейства бромелієвих (*Bromeliaceae* Juss.), що об'єднує 40 родів і 850 видів. Ананас – багаторічна тропічна світлолюбна посухостійка плодова рослина, трав'яниста, короткостеблова, висотою 40–120 см.

Для введення в культуру були використані бруньки з верхівкових розеток листків суплідь ананасу. Експланти промивали проточною, а потім теплою водою з детергентом, занурювали в 70%-й етанол на 1 хв, споліскували стерильною дистильованою водою, опускали в 10%-й розчин

гіпохлориту кальцію на 10–12 хв, промивали стерильною дистильованою водою, переносили у 20%-й перексид водню на 8 хв, промивали дистильованою водою. До 80 % стерильних експлантів дало використання 20%-го перексиду водню.

В умовах асептичної культури *A. comosus* Merrill. розмножували з верхівкових розеток листків. Для цього використане середовище МС з 2,0 мг/л ІМК, 2,0 мг/л НУК і 2,0 мг/л кінетину. На ньому проходила регенерація первинних пагонів, а ось мультиплікацію здійснювали на середовищі МС з 2,0 мг/л БА.

При культивуванні на живильному середовищі МС апікальних бруньок *A. comosus* Merrill. встановлено, що на інтенсивність регенерації пагонів впливає їх розмір, склад середовища і співвідношення регуляторів росту.

Бруньки з великою кількістю листових примордіїв розвивалися дуже повільно. Після видалення основної їх частини (брунькових лусочок) спостерігалася стабільна (кожні 6 тижнів) регенерація пагонів. За 3 місяці кожна брунька утворювала по 15–20 пагонів, які можна було відділяти, відсаджувати і безперервно культиву-

вати. Добре розвинуті проростки з 3–4 листками укорінювали на середовищі МС.

Рослини-регенеранти ананасу перед висаджуванням у ґрунт адаптовували упродовж 2–3 тижнів до умов навколишнього середовища (*ex situ*). Для цього рослини з пробірок пересаджували у невеликі горщики із субстратом зі сфагнового моху і листяної землі (1:1). Через 3 тижні адаптовані в такий спосіб рослини ананасу висаджували в закритий ґрунт (теплиці) для оцінки інтенсивності росту, морфо-фізіологічних особливостей.

УДК 632.7/477.7

Новіков В. В., канд. техн. наук

Любич В. В., канд. с.-г. наук, доцент кафедри технології зберігання і переробки зерна

Уманський національний університет садівництва

e-mail: 1990vovanovikov1990@gmail.com

ДОСЛІДЖЕННЯ ФРАКЦІЙНОГО СКЛАДУ ЗЕРНА ЧОТИРИВИДОВОГО ТРИКАЛЕ

Зерно тритикале є перспективною сировиною для виробництва хліба, хлібобулочних, кондитерських, макаронних виробів, продуктів дитячого та дієтичного харчування, сухих сніданків, для промислового отримання крохмалю, солоду, спирту і комбікормів. Відповідно до програм підвищення ефективності виробництва, одним із способів раціонального використання зерна тритикале є розділення його на фракції за геометричними розмірами. Для раціонального використання зерна тритикале необхідно вивчити його фракційний склад, оскільки в умовах сучасного виробництва оптимально фракціонувати зерно на елеваторах, важливо вивчити фізичні властивості різних фракцій зерна тритикале.

Об'єктами дослідження було зерно сортів Алкід, Тактик, Стратег та Лінія ЛР 195, вироблених в умовах Правобережного Лісостепу.

Встановлено, що показник щільності укладання зернової маси для сортів тритикале озимого Алкід, Тактик та Лінія ЛР 195 коливається в межах 55,6–57,5 г/см³, 55,5–57,1 і 55,5–56,6 г/см³ залежно від геометричних розмірів зернівки. Крупність зерна тритикале цих сортів істотно не впливала

на щільність укладання зернової маси, порівняно з нерозділеним зерном. Так, цей показник у сорту Алкід змінювався на 1–3%, у сорту Тактик – на 3–4, і в сорту Лінія ЛР 195 – на 1–2% порівняно з контролем, що менше за $HIP_{05} = 2,6–2,8$.

Встановлено, що об'єм повітря в зерновій масі неістотно залежить від геометричних розмірів зерна та сорту. Так, для зерна тритикале озимого сорту Алкід цей показник коливається в межах 2,6–3,0 см³/г, у сорту Тактик – 2,3–2,4 і в сорту Лінія ЛР 195 – 2,4–2,6 см³/г проти 2,3–2,9 см³/г у контрольному варіанті, що неістотно за $HIP_{05} = 0,2–0,3$.

Зменшення розмірів зернівки сприяло зменшенню площі зовнішньої поверхні. Так, для зерна тритикале озимого сорту Алкід площа поверхні зменшувалась від 119 мм² до 49,9 мм². Встановлено тісний кореляційний зв'язок між площею зовнішньої поверхні ($r=0,92$) та розміром зернівки тритикале озимого сорту Алкід.

Отже, щільність укладання зернової маси тритикале озимого та забезпечення її повітрям істотно не залежить від геометричних розмірів зернівки. Проте площа зовнішньої поверхні зернівки тритикале озимого істотно залежить від її розмірів.

УДК 633.111.1«324»:631.527.5:631.524.86

Осьмачко О. М., асистент кафедри захисту рослин

Власенко В. А., доктор с.-г. наук., професор, завідувач кафедри захисту рослин

Сумський національний аграрний університет

e-mail: osmachkolena@mail.ru; vlasenkova@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ ГЕНЕТИЧНОЇ ДЕТЕРМІНАЦІЇ ІМУНІТЕТУ ПРОТИ БУРОЇ ІРЖІ В F₂ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Метою досліджень є вивчення характеру успадкування ознак стійкості проти збудника бурої іржі в комбінаціях F₂ пшениці м'якої озимої,

створених за участі сортів, що є носіями пшенично-житніх транслокацій. Експериментальним матеріалом слугували 15 комбінацій реципрок-