

durum Desf.). Встановлено, що найвищий відсоток зав'язування відмічено у групі схрещувань (*Triticum durum* Desf. / *Triticum durum* Desf.), де в якості материнської форми використано сорти пшениці твердої ярої 'МІП Перлина' та 'МІП Ксенія'. Зав'язування зерен (2025 р.) залежало від спорідненості батьківських форм знаходилося в межах від 0 до 47,1%. Вищий рівень зав'язування зерен спостерігали при внутрішньовидовій гібридизації (*Triticum aestivum* L. / *Triticum aestivum* L. (24,8%), *Triticum durum* Desf. / *Triticum durum* Desf. (12,2%), що пов'язано з генетичною спорідненістю батьківських компонентів.

Таким чином, виявлено, що відсоток зав'язування зерен у гібридів виявився вищим при схрещуванні генотипів *Triticum aestivum* L. / *Triticum aestivum* L. порівняно з *Triticum durum* Desf. / *Triticum durum* Desf. Відмічено, що найвищі показники зав'язуваності спостерігали у групі схрещувань, де за батьківський і материнський компонент використано зразки вітчизняної селекції порівняно із зарубіжними. Встановлено, що ефективність зав'язування зерен пшениці ярої залежала не тільки від умов зовнішнього середовища під час запилення, а й від генотипового різноманіття компонентів схрещування.

УДК 665.334.9:631.3

Бобер А. В.^{1*}, к. с.-г. н., доцент кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б. В. Лесика

Лисун Я. О.¹, магістр, **Бобер І. А.²**, **Павліченко А. С.¹**, **Минко А. Р.¹**, студенти

¹Національний університет біоресурсів і природокористування України

²Київський національний університет імені Тараса Шевченка

*e-mail: bober@nubip.edu.ua

ВПЛИВ АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ НА ФОРМУВАННЯ ГОСПОДАРЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ НАСІННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО У ВИРОБНИЧИХ УМОВАХ

Ріпак озимий є однією з провідних олійних культур, що відіграє важливу роль у формуванні сировинної бази олійно-жирової промисловості та забезпеченні продовольчої і енергетичної безпеки. В умовах сучасного агровиробництва зростають вимоги не лише до рівня врожайності, але й до якості насіння, зокрема вмісту олії та білка, що визначають його господарську та технологічну цінність.

Формування якісних показників насіння ріпаку озимого є складним багатофакторним процесом, який залежить від генетичних особливостей сорту, погодних умов вегетаційного періоду та рівня реалізації елементів технології вирощування. Серед останніх особливе значення мають агротехнічні заходи, зокрема система удобрення, строки та способи сівби, норми висіву, захист рослин і підживлення, які визначають умови росту і розвитку рослин та впливають на процеси накопичення запасних речовин у насінні. Незважаючи на значну кількість досліджень, питання оптимізації агротехнічних заходів у виробничих умовах з урахуванням їх впливу на господарсько-технологічні показники якості насіння ріпаку озимого потребує подальшого уточнення. Це зумовлює актуальність проведення досліджень у цьому напрямі.

Метою досліджень було дослідити вплив різних варіантів підживлення на господарсько-технологічні показники насіння ріпаку озимого різних гібридів у виробничих умовах. Дослідження проводили в умовах ТОВ «СП» «АгроДім», Ніжинського району, Чернігівської області та у ННВЛ «Переробки продукції рослинництва» кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б. В. Лесика НУБіП України із насінням ріпаку озимого гібридів 'LG Architect' (контроль), 'LG Antigua', 'LG

Aviator'. Насіння озимого ріпаку вирощувалося за однакових умов з використанням різних препаратів підживлення, а саме: контроль (без застосування препаратів); Гуміфренд 120 г/л у нормі 0,5 л/га; Авангард Стимул у нормі 1,5 л/га.

У результаті проведених досліджень впливу різних способів підживлення на господарсько-технологічні показники якості ріпаку озимого гібридів 'LG Architect', 'LG Antigua' та 'LG Aviator' було встановлено, що кожен з гібридів реагує на застосування гуматів, демонструючи підвищення врожайності та збору білка і олії. Результати показали, що найефективнішим препаратом є Гуміфренд 120 г/л, який забезпечував найвищі показники збору білка у всіх трьох гібридах порівняно з контролем та іншим гуматом – Авангард Стимул.

Для гібрида 'LG Architect' найбільший вміст олії – 49,0% спостерігався за підживлення Гуміфрендом у дозі 120 г/л, що призвело до найбільшого умовного виходу олії на рівні 774,2 кг/га. Це свідчить про позитивний вплив Гуміфренду на накопичення олії в насінні та на загальну ефективність виробництва олії. Використання Авангарду Стимулу показало середній результат, де вміст олії залишився на рівні – 47,0%, а умовний вихід олії становив 700,3 кг/га, що є вищим за контрольний показник, але нижчим за результат при використанні Гуміфренду. Контрольний варіант (без підживлення біостимуляторами) показав найнижчі показники, де вміст олії становив – 47,0%, а умовний вихід олії – 676,8 кг/га. Гібрид 'LG Antigua' також показав значний приріст вмісту олії при використанні Гуміфренду – до 49,0%, що призвело до максимального умовного виходу олії – 994,7 кг/га. Це вказує на високу ефективність Гуміфренду в збільшенні якості та кількості

олії цього гібрида. Використання Авангарду Стимулу показало трохи нижчі результати, зокрема вміст олії знизився до – 45,0%, а умовний вихід олії становив – 810,0 кг/га. Контрольний варіант, як і у випадку з гібридом 'LG Architect', мав нижчі показники, де вміст олії становив – 48,0%, а умовний вихід олії – 907,2 кг/га. Для гібрида 'LG Aviator' результати також підтвердили ефективність Гуміфренду. Підживлення Гуміфрендом забезпечило вміст олії на рівні – 48,0%, що призвело до умовного виходу олії – 844,8 кг/га. Це є найвищим показником серед усіх варіантів для цього гібрида. Авангард Стимул продемонстрував дещо нижчі результати – вміст олії знизився до 46,0%, а умовний вихід олії становив – 768,2 кг/га. Контрольний варіант для цього гібрида мав найнижчі показники: вміст олії – 45,0%, а умовний вихід олії – 729,0 кг/га.

Для гібрида 'LG Architect' у контрольній групі, де біостимулятори не використовувалися, врожайність склала – 1,44 т/га, а умовний збір білка досягнув лиш – 288,0 кг/га. При цьому застосування Гуміфренду 120 г/л дозволило підвищити врожайність до 1,58 т/га, а умовний збір білка зріс до 347,6 кг/га, що є найкращим результатом серед усіх способів підживлення для цього гібрида. Використання Авангард Стимулу дало проміжний результат – 312,9 кг/га збору білка, що також перевищує контроль, але поступається ефективності Гуміфренду. Подібні результати спостеріга-

лися і в гібрида 'LG Antigua'. Контрольна група показала врожайність – 1,89 т/га із умовним виходом білка – 359,1 кг/га. Використання Гуміфренду 120 г/л значно підвищило цей показник: врожайність становила – 2,03 т/га, а збір білка зріс до 426,3 кг/га, що є найбільшим показником серед усіх даних. Застосування Авангард Стимулу забезпечило лише незначне підвищення збору білка до 360 кг/га, що фактично дорівнює показнику контрольної групи. У випадку гібрида 'LG Aviator' контрольна група з врожайністю 1,62 т/га та вмістом білка – 20,0% продемонструвала умовний збір білка – 324,0 кг/га. Використання Гуміфренду 120 г/л підвищило врожайність до 1,76 т/га і забезпечило умовний збір білка на рівні – 387,2 кг/га, що є максимальним результатом для цього гібрида. Авангард Стимул також показав деяке покращення, забезпечивши умовний збір білка до 350,7 кг/га, але не досяг рівня, отриманого за використання Гуміфренду.

Таким чином, можна зробити висновок, що для всіх досліджуваних гібридів найефективнішим варіантом підживлення є Гуміфренд 120 г/л, оскільки даний варіант забезпечив найкращі господарсько-технологічні показники якості у конкретних виробничих умовах. Серед досліджуваних гібридів ріпаку озимого найкращі результати продемонстрував гібрид 'LG Antigua', який забезпечив урожайність на рівні – 2,03 т/га, умовний вихід олії – 994,7 кг/га та білка – 426,3 кг/га.

УДК 633.58:631.559:662.63

Бойко І. І., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник, завідувач спеціалізованою контрольно-насінною аналітико-технологічною лабораторією Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України

ДИНАМІКА БІОЕНЕРГЕТИЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ХІМІЧНОГО СКЛАДУ БІОМАСИ *MISCANTHUS* × *GIGANTEUS* У ВІКОВОМУ АСПЕКТІ (1–12 РОКИ ВЕГЕТАЦІЇ)

Міскантус гігантський (*Miscanthus* × *giganteus*) визнаний однією з найбільш перспективних целюлозовмісних культур для сталого виробництва твердого біопалива завдяки високому коефіцієнту трансформації сонячної енергії та здатності до тривалої експлуатації плантації. Економічна доцільність вирощування міскантуса базується на його багаторічному циклі, де стабільність урожайності та якість сировини є визначальними факторами.

Упродовж життєвого циклу плантації (до 15–20 років) відбуваються суттєві зміни у морфологічному стані рослин, що безпосередньо впливає на вихід енергії з одиниці площі. Важливим аспектом є не лише кількісний показник біомаси, а й її хімічний склад, зокрема вміст елементів, які визначають придатність сировини до термічної переробки. Дослідження динаміки накопичення основних хімічних компонентів у зв'язку з віком насаджень дозволяє оптимізувати терміни експлуатації плантацій та прогнозувати якість паливних гранул.

Особливої ваги набуває вивчення адаптивного потенціалу культури в умовах глобальних кліматичних змін, оскільки здатність міскантуса до ефективної секвестрації вуглецю в ризомній сис-

темі протягом десятиліть робить його ключовим елементом стратегій декарбонізації аграрного сектору.

Довготривала експлуатація плантації вимагає детальнішого розуміння фізіологічних механізмів старіння фітоценозу, що дозволяє диференціювати технологічні прийоми догляду залежно від вікової стадії насаджень. Окрім кількісних показників біомаси, критичним фактором для промислової переробки є динаміка співвідношення основних полімерів клітинної стінки, оскільки саме вони визначають вихід енергії та механічну міцність паливних пелет. Таким чином, комплексне дослідження продуктивності міскантуса в інтервалі від першого до дванадцятого року вегетації створює надійне наукове підґрунтя для прогнозування життєвого циклу енергетичних плантацій та їхньої інтеграції в сучасні біоекономічні моделі.

Мета дослідження – встановити закономірності формування врожайності сухої біомаси міскантуса гігантського та дослідити трансформацію його хімічного складу упродовж 12-річного періоду вирощування.

Дослідження проводилися на базі довготривалого стаціонарного досліді ІВКІЦБ протягом