

Отримані результати свідчать про те, що азотфіксуєча активність гороху залежить від двох чинників: типу ґрунту і препарату, яким оброблялося насіння. Як видно з представлених даних, спільне застосування ризоторфіну і ГУМІ-90 має найбільшу стимулюючу дію на ефективність бобово-ризобіального симбіозу, що виражається в збільшенні кількості бульбочок на коренях гороху, посилення азотфіксуєчої активності, підвищенні надземної маси рослин. Отримані експериментальні дані дозволили зро-

бити висновок про перспективність використання біоактивного препарату ГУМІ-90 в комплексі з торфом, як стимулятора росту гороху, що підтверджується експериментальними дослідженнями.

Бібліографічний список

1. Електронний ресурс: Режим доступу – <http://eco.com.ua/content/agroekologichna-rol-bakterialnikh-preparativ-u-pidvishchenni-azotfiksatsii-lyutserno-zlakovi>
2. Електронний ресурс: Режим доступу – bashinkom.ru/docs/n_0046.doc

УДК 631.587:631.674:633.18

УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА РИСУ ТА ЙОГО ЯКІСТЬ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕКОЛОГІЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ КУЛЬТУРИ

М. С. Ткач

З. С. Воронюк, кандидат сільськогосподарських наук

В. В. Калінчук

Інститут рису НААН України

В статті наведено дані результатів досліджень з вивчення питань формування рівня продуктивності рослин рису та показників якості зерна при вирощуванні рису в екосистемах затоплюваної культури та краплинного зрошення.

Ключові слова: рис, врожайність, технологічна якість, краплинне зрошення, затоплення

Рис в Україні вирощується на рисових зрошувальних системах інженерного типу, які були побудовані в 60-х роках минулого сторіччя. Обсяги виробництва зерна рису наближалися до необхідних для забезпечення потреб населення і промисловості України. Але у зв'язку із анексією АР Крим у 2014 р. половина площ РЗС залишилася на окупованій території. Постає проблема заміщення виробництва зерна рису на інших зрошуваних масивах.

Метою наших досліджень є обґрунтування оптимальних параметрів агротехнічних прийомів вирощування рису, які забезпечують формування зерна рису з високими якісними показниками на фоні стабільної продуктивності культури, наближеної до рівня генетичного потенціалу. У якості об'єкта досліджень використані нові сорти рису селекції Інституту рису НААН.

Полюві дослідження виконувалися в рисовій сівозміні Інституту рису НААН та на ділянці краплинного зрошення ДП «ДГ Інституту рису НААН». Ґрунтовий покрив дослідної ділянки представлено темно-каштановими середньосуглинковими солонцюватими ґрунтами в комплексі з солонцями лучностеповими глибокими. Ґрунти дослідної ділянки характеризуються як дуже ущільнені (1,38 г/см³ в орному шарі), з середнім рівнем родючості: вміст гумусу в орному шарі (за Тюрнімом) – 2,05-2,17 %, форм азоту, що легко гідролізуються (за Тюрнімом-Коновою) –

37,1-42,6 мг/кг, обмінного калію та фосфору за Мачигінім 256-272 та 29,8-32,0 мг/кг ґрунту відповідно.

Для вирішення поставленого питання у досліді висівали наступні сорти рису: 'Лазурит' – підвид *japonica*, ранньостиглий, зернівка подовженої форми, широка (індекс не облученого зерна 2,8-2,9); 'Консул' – підвид *japonica*, середньостиглий, зернівка округлої форми, крупна (індекс зерна 2,5-2,6). 'Маршал' – підвид *indica*, середньостиглий, довгозерний (індекс зерна 4,3-4,5). Всі сорти мають білу зернівку амілозного типу.

Розмір посівної ділянки – 2,0м Ч 15,0м (30 м²). Повторність дослідів чотириразова. Облік урожаю проведено методом суцільного обмолоту ділянок.

Результати наших досліджень показали, що в традиційних умовах вирощування (затоплювана культура) із сортів рису, що вивчалися у досліді, більший врожай зерна формували середньостиглі сорти (табл. 1).

1. Урожайність зерна рису залежно від екологічних умов вирощування, т/га

Сорт рису (фактор А)	Екосистема вирощування (фактор В)	
	затоплювана культура	краплинне зрошення
Лазурит	7,61	9,17
Консул	9,04	7,88
Маршал	9,20	9,49
НІР ₀₅ А = 0,61	В = 0,75	АВ = 1,05

Урожайність рису сорту Лазурит, який за тривалістю вегетаційного періоду відноситься до ранньостиглих сортів, в умовах краплинного зрошення збільшилася на 20,5 %, порівняно із цим показником, отриманим в затоплюваних умовах. Краплинне зрошення дає можливість

забезпечити потреби життєдіяльності рослин рису на оптимальному рівні в певні, найбільш чутливі періоди росту і розвитку рослин (достатня вологозабезпеченість посівів без утворення шару води, можливість фертигації і оптимізації живлення посівів, тощо). Встановлено, що ранньостиглий сорт рису Лазурит збільшував свою продуктивність в екосистемі краплинного зрошення урожай зерна добре визрівав.

Рис сорту 'Маршал' за вирощування його в різних екологічних умовах сформував однаковий рівень врожаю.

Тривалість вегетаційного періоду рису сорту 'Консул' в умовах краплинного зрошення значно подовжувалася, у значної кількості колосків нижньої частини волотей не відбулися процеси наливу зерна із-за обмеження вегетації восени температурним фактором. Відмічено підвищення показнику пустозерності, і як наслідок – закладений не реалізований потенціал продуктивності і зниження рівня врожаю.

Сорт рису 'Лазурит' характеризується гіршими технологічними якостями, порівняно із середньостиглими сортами 'Консул' і 'Маршал', але зерно цього сорту містить в 1,1-1,3 рази (за варіантами досліду) більше білка, що обумовлює високу цінність цього сорту.

Отриманий урожай в умовах краплинного зрошення характеризувався кращими якісними показниками за загальним виходом крупи і виходом цілого ядра, як більш цінної частини отриманої продукції (табл. 2).

В умовах краплинного зрошення відмічено значне зниження маси 1000 зерен в наслідок недостатнього рівня наливу зерен в період їх дозрівання (загальна тривалість вегетаційного періоду за цих умов вирощування подовжувалася на 12 діб у сорту 'Лазурит' та на 15-20 діб у сортів 'Маршал' і 'Консул').

У рису сортів 'Лазурит' і 'Консул' в умовах краплинного зрошення значно підвищувалася скловидність зерна.

2. Технологічні якості зерна рису залежно від екологічних умов вирощування

Варіанти досліджу	Маса 1000 зерен, г	Плівчастість	Загальний вихід крупи	Вихід цілого ядра	Кількість зерен, %		
		% від загальної ваги			зелених	тріщинуватих	скловидних
Лазурит							
Краплинне зрошення	23,5	22,5	70,2	91,2	6,0	6,5	88
Затоплення	25,3	22,7	68,0	46,2	6,0	27,0	72
Консул							
Краплинне зрошення	25,5	17,1	75,1	92,9	22,0	6,0	94
Затоплення	26,5	18,0	74,1	86,7	17,0	7,5	86
Маршал							
Краплинне зрошення	24,3	19,5	73,2	79,8	15,0	13,0	74
Затоплення	27,5	18,7	73,8	70,9	12,0	18,5	74

Зниження показнику тріщинуватості і, як наслідок, підвищення виходу цілого ядра пов'язано з подовженням періоду вегетації за більш опти-

мальних умов життєдіяльності рослин рису і досить розтягнутим періодом втрати вологості зерном рису в умовах краплинного зрошення (рис. 1).

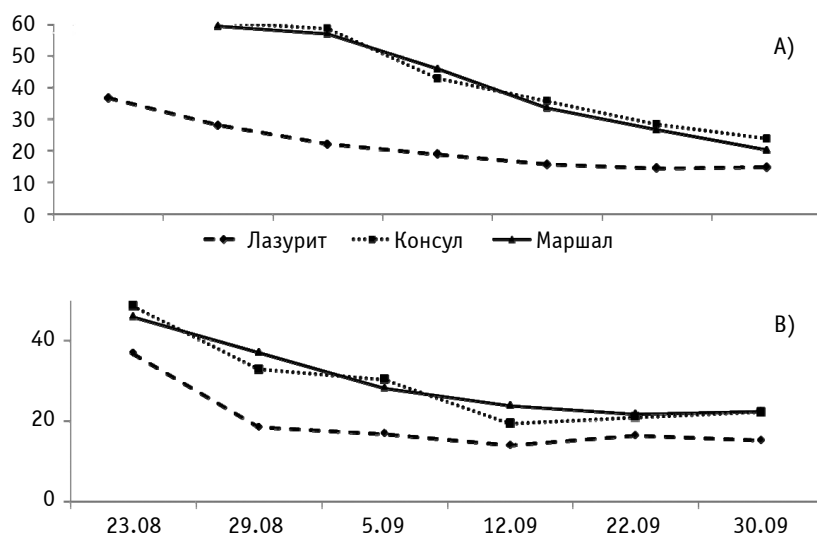


Рис. 1. Динаміка вологості зернівки рису, сформованих посівами рису при сівбі їх: А) в умовах краплинного зрошення; В) в умовах затоплення

Таким чином, в екосистемі затоплюваного рису доцільніше висівати середньостиглі сорти ('Консул', 'Маршал'). Для краплинного зрошен-

ня слід використовувати більш ранньостиглі сорти ('Лазурит').

УДК 633.36/37:631.54

ВМІСТ ХЛОРОФІЛІВ У ЛИСТКАХ СОЧЕВИЦІ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОДОБРИВ І РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ

О. В. Топчій, аспірант

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України
03141, м. Київ, вул. Клінічна, 25

Наведено дані з вивчення вмісту хлорофілів а і b в листках сочевиці залежно від впливу різних строків сівби, застосування мікродобрив та регуляторів росту. Встановлено, що за застосування Регоплант, Квантум-Бобові, та Реаком-СР-Бобові + Регоплант; Стимпо вміст хлорофілів а і b в листках сочевиці збільшувався порівняно з контрольними варіантами

Ключові слова: сочевиця, мікродобрива, регулятори росту, строки сівби, хлорофіл а і b, фази розвитку

Фотосинтетична активність рослин сочевиці безпосередньо впливає на формування врожаю та його якості. За умови створення рослинами оптимальної площі листової поверхні можна досягти високих врожаїв культури, при цьому, одним з завдань агротехнологій, є те щоб листя більш тривалий час зберігалось в активному стані і забезпечувало запасними поживними речовинами інші органи рослини.

А отже, дослідження з вивчення особливостей роботи фотосинтетичного апарату рослин, та забезпечення максимальної його ефективності впродовж відносно довгого часу є актуальними.

Дослідження проводились на Уладово-Люлинській дослідно-селекційній станції Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН. Площа посівної ділянки 35 м², а облікової – 25 м²; повторність – чотириразова.

Сорт сочевиці 'Лінза' висівали в два строки: 20.04 - перший, 19.05 – другий. Застосовували мікродобрива Квантум-Бобові та Реаком-СР-Бобові, регулятори росту Стимпо та Регоплант у фазу бутонізації рослин.

Вміст хлорофілу визначали до та після обробки рослин мікродобривами та регуляторами росту (в фазу стеблуння та утворення бобів). Концентрацію пігменту розраховували за рівнянням по методиці Вінтерманс де Мотс.

Встановлено, що кількість пігментів змінюється впродовж вегетаційного періоду і залежить не тільки від біологічних особливостей рослин а й застосовуваних нами агротехнічних заходів. Так, максимальний вміст хлорофілу а в фазу стеблуння був у контрольних варіантах – 15,8 мг/г за I-го строку сівби, а в цілому варіан-

ти досліду не відрізнялись суттєво між собою – до застосування позакореневого підживлення рослин регуляторами росту та мікродобривами.

Дослідження з визначення вмісту хлорофілів після обробки рослин, в фазі утворення бобів показали найвищий вміст хлорофілу а у варіантах застосування Квантум-Бобові + Стимпо – 9,3 мг/г за I-го строку сівби та на контрольному варіанті – 4 мг/га за II-го строку сівби. По аналогії з хлорофілом а вміст хлорофілу b у фазу утворення бобів був найбільший у варіантах з внесенням Квантум-Бобові + Стимпо 18,9 мг/г – I-й строк сівби.

За результатами проведених досліджень нами було встановлено, що вміст хлорофілів в листках сочевиці залежить від строків сівби. Так, за II-го строку даний показник значно менший, лише окремі варіанти перевищують аналогічні варіанти застосування за першого строку сівби, а саме: Регоплант – хлорофіл а у фазу утворення бобів; Квантум-Бобові та Реаком-СР-Бобові + Регоплант – хлорофіл b фаза стеблуння; Стимпо – хлорофіл b фаза утворення бобів.

Аналізуючи дані відсоткового співвідношення пігментів до контролю можна сказати, що різниця вмісту хлорофілу а за I-го строку сівби у фазі стеблуння на варіанті застосування Регоплант була -19,0 %, а у варіанті Квантум-Бобові + Стимпо – -39,2 %. У фазі утворення бобів застосування Квантум-Бобові + Стимпо – призвело до збільшення вмісту хлорофілу а на 75,5 % до контролю.

На дослідних ділянках II-го строку сівби кращі показники були у варіантах з застосуванням регулятора росту Стимпо (хлорофіл а в фазу стеблуння +108,3 % та хлорофіл b в фазу утворення бобів – -2,8 %) та мікродобрива Квантум-Бобові (вміст хлорофілу а в фазу утворення бобів – -7,5 % та хлорофілу b в фазу стеблуння – +18,8 %).

На вміст хлорофілів в листках сочевиці значний вплив чинять строки сівби, однак застосування регуляторів росту та мікродобрив Регоплант, Квантум-Бобові, Реаком-СР-Бобові + Регоплант, Стимпо позитивно впливає на цей показник, та вміст хлорофілів а і b в листках сочевиці збільшується порівняно з контрольними варіантами.