

Установлено, что предпосадочная обработка клубней регуляторами роста растений способствовала увеличению высоты, густоты насаждений, росту площади листовой поверхности растений, сокращению периода всходы-бутонизация, а также формированию качественных клубней. Самую высокую урожайность картофеля сорта Воля получили при обработке клубней перед посадкой Потейтином в норме 100 мг д. в./т, которая за годы исследований составила 259 ц/га, а прирост к контролю составил 33 ц/га.

Ключевые слова: картофель, сорт Воля, клубни, регуляторы роста растений, Эмистим С, Биолан, Потейтин, продуктивность, урожайность.

УДК 631.55:631.442:633.11 (477.83)

**ПОТЕНЦІЙНИЙ ВРОЖАЙ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ СОРТУ ЗОЛОТОКОЛОСА
ЗАЛЕЖНО ВІД НАДХОДЖЕННЯ ФОТОСИНТЕТИЧНОЇ АКТИВНОЇ
РАДІАЦІЇ НА ТЕМНО-СІРИХ ОПІДЗОЛЕНИХ ҐРУНТАХ
ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

Б. Пархуць, к. с.-г. н.

Львівський національний аграрний університет

Постановка проблеми. Проблема збільшення виробництва зерна вирішується головно за рахунок подальшого значного підвищення продуктивності ріллі. Цьому сприяє новий напрям в агрономічній науці та сільськогосподарській практиці – програмування врожаїв [1; 4].

Програмування врожаїв ґрунтується на принципі встановлення можливого рівня продуктивності, який визначається біологічними особливостями культури (сорту) і природно-кліматичними умовами (господарства), з одного боку, та цілеспрямованим регулюванням процесу формування врожаю – з іншого [2].

Потенційний урожай – це найвищий рівень врожаю, який визначається надходженням фотосинтетичної активної радіації (ФАР) за ідеальних метеорологічних і агротехнічних умов, залежить від біологічних особливостей культури і сорту [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження з програмування врожаїв у різних зонах на різних ґрунтах із різними культурами виконували В. Д. Муха, В. А. Пилипець, Г. В. Устименко, О. В. Харченко, М. М. Городній [3; 4]. Проблемами програмування врожаїв займаються у понад 20 наукових закладах України.

Постановка завдання. Перед нами стояло завдання розрахувати потенціальну врожайність пшениці озимої сорту Золотоколоса за надходження фотосинтетичної активної радіації 1 %, 2 % і 3 % на темно-сірих опідзолених ґрунтах Західного Лісостепу України.

Виклад основного матеріалу. У сільськогосподарському обслуговуючому кооперативі «АГРО ПУКІВ» Рогатинського району Івано-Франківської області

пере-важають темно-сірі опідзолені ґрунти. Вміст рухомих форм азоту, фосфору і калію – 140 мг, 130 мг і обмінного калію 150 мг на 1 кг ґрунту відповідно.

Розрахунок потенційного врожаю за надходженням ФАР проводили за формулою:

$$ПУ = \frac{\sum Q \times 10^8 \times K_c}{10^2 \times C}, \quad (1)$$

де $ПУ$ – потенційний урожай абсолютно сухої біомаси культури, т/га; $\sum Q$ – сума ФАР, яка надходить за вегетаційний період культури, ккал/см², кДж/см²; 10^8 – коефіцієнт для перерахунку суми ФАР з ккал/см² і кДж/см² в ккал/га і кДж/га; K_c – коефіцієнт використання ФАР посівами, %; 10^2 – коефіцієнт для переведення відсотків в абсолютні величини; C – кількість ФАР, що акумулює 1 т абсолютно сухої біомаси культури, ккал/т, кДж/т.

Для розрахунків за цією формулою показники суми ФАР ($\sum Q$) за вегетаційний період ми брали на зональній агрометеорологічній станції (м. Івано-Франківськ). Коефіцієнти використання ФАР (K_Q) для різних сортів пшениці озимої можуть змінюватися залежно від біології рослин, родючості ґрунту, застосованої агротехніки та інших чинників.

За середніми значеннями коефіцієнта використання ФАР (K_Q) посіви пшениці озимої можна поділити на: звичайні – 1%, добрі – 2% і дуже добрі – 3%.

Для умов сільськогосподарського обслуговуючого кооперативу «АГРО ПУКІВ» цей коефіцієнт можна вирахувати за формулою:

$$K_Q = \frac{Y \times C \times 10^2}{\sum Q}, \quad (2)$$

де K_Q – коефіцієнт використання ФАР посівами, %; Y – середній урожай абсолютно сухої біомаси за попередні 2–3 роки, т/га; C – кількість акумульованої ФАР 1 т абсолютно сухої біомаси, ккал/т; 10^2 – коефіцієнт для переведення у відсотки; $\sum Q$ – сума ФАР, що надходить за вегетаційний період пшениці озимої, ккал/га.

Середньомісячні та річні значення сумарної ФАР в Івано-Франківській області, кДж/см², ккал/см²: січень – 5,86/1,4; лютий – 9,63/2,3; березень – 17,17/4,1; квітень – 20,95/5,0; травень – 28,07/6,7; червень – 28,91/6,9; липень – 30,58/7,3; серпень – 26,39/6,3; вересень – 18,85/4,5; жовтень – 12,98/3,1; листопад – 6,28/1,5; грудень – 4,6/1,1; за період температур понад 10°C – 134,08/32, понад 5°C – 159,0/38.

Як відомо, урожай кожної культури складається з основної (зерно) і побічної (солома) продукції. Для визначення основної продукції вирощуваної пшениці озимої за відповідної стандартної вологості використали таку формулу:

$$ПУ_o = \frac{ПУ \times 100}{(100 - B_c) \times \Sigma_q}, \quad (3)$$

де $ПУ_o$ – потенційний урожай основної продукції за стандартної вологості, т/га; $ПУ$ – потенційний урожай абсолютно сухої біомаси культури, т/га; B_c –

стандартна вологість, %; Σ_q – сума співвідношень частин основної і побічної продукції.

Відношення основної продукції до побічної – 1 : 1,4, сума частин основної та побічної продукції – 2,4 за стандартної вологості 14 %.

Пшеницю озиму в межах Рогатинського району Івано-Франківської області рекомендовано висівати 20–25 вересня (для розрахунків взято дату – 20 вересня). У такому разі сходи орієнтовно з’являться через 8–10 діб, тобто 28 вересня – 4 жовтня для розрахунків беремо дату 30 вересня). Восени вегетація припиняється 6-10 листопада (для розрахунків – 6 листопада). Навесні вегетація відновлюється 25 березня – 1 квітня (у розрахунках – 25 березня). Збір урожаю в таких умовах проводять 20 - 30 липня (у розрахунках – 25 липня).

Використовуючи наведені дані, можна вираховувати ФАР, що надходить за вегетаційний період – 159 днів – 126,79 кДж.

Акумуляція сонячної енергії в кДж/т або ккал/т пшеницею озимою за узагальненими даними науковців така: всієї рослини – $18,63 \times 10^6 / 4,44 \times 10^6$; основної продукції – $15,05 \times 10^6 / 4,54 \times 10^6$; побічної продукції – $18,00 \times 10^6 / 4,29 \times 10^6$ і кореневої системи – $17,17 \times 10^6 / 4,09 \times 10^6$.

Розрахунок потенційного урожаю за надходженням ФАР 1, 2 і 3%:

$$1) ПУ = \frac{\sum Q \times 10^8 \times K_c}{10^2 \times C} = \frac{126,79 \times 10^8 \times 1}{10^2 \times 19,26 \times 10^6} = 6,6 \text{ т/га};$$

$$ПУ_o = \frac{ПУ \times 100}{(100 - B_c) \times \Sigma_q} = \frac{6,6 \times 100}{(100 - 14) \times 2,4} = 3,2 \text{ т/га};$$

$$2) ПУ = \frac{\sum Q \times 10^8 \times K_c}{10^2 \times C} = \frac{126,79 \times 10^8 \times 2}{10^2 \times 19,26 \times 10^6} = 13,2 \text{ т/га};$$

$$ПУ_o = \frac{ПУ \times 100}{(100 - B_c) \times \Sigma_q} = \frac{13,2 \times 100}{(100 - 14) \times 2,4} = 6,4 \text{ т/га};$$

$$3) ПУ = \frac{\sum Q \times 10^8 \times K_c}{10^2 \times C} = \frac{126,79 \times 10^8 \times 3}{10^2 \times 19,26 \times 10^6} = 19,7 \text{ т/га};$$

$$ПУ_o = \frac{ПУ \times 100}{(100 - B_c) \times \Sigma_q} = \frac{19,7 \times 100}{(100 - 14) \times 2,4} = 9,5 \text{ т/га}.$$

За останні три роки (2013–2015 рр.) у господарстві урожайність пшениці озимої сягала: 2013 р. – 5,8 т/га; 2014 р. – 6,0 т/га і 2015 р. – 6,3 т/га.

Висновки. Під час вирощування пшениці озимої сорту Золотоколосо на темно-сірих опідзолених ґрунтах Західного Лісостепу України після попередника вико-вівсяної суміші за коефіцієнта використання ФАР 1, 2 і 3% можна одержати

потенційний урожай основної продукції за стандартної вологості 14% відповідно 3,2, 6,4 і 9,5 т/га за повного забезпечення іншими факторами впродовж вегетаційного періоду. Урожай біомаси пшениці озимої залежить від коефіцієнта використання ФАР. У наших дослідженнях у 2015 р. урожайність пшениці озимої 63 ц/га відповідала коефіцієнту ФАР 2%. Ці посіви відповідно до існуючої класифікації можна віднести до добрих.

Бібліографічний список

1. Городній М. М. Агрохімія : підручник / М. М. Городній, А. В. Бикін, Л. М. Нагаєва. – К. : Алефа, 2003. – 786 с.
2. Гриценко В. В. Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур / В. В. Гриценко, В. Е. Долгодворов. – М. : Агропромиздат, 1986. – 56 с.
3. Муха В.Д. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур. / В. Д. Муха, В. А. Пилипец. – К. : Вища шк., 1988. – 222 с.
4. Харченко О. В. Основы програмування врожаїв сільськогосподарських культур : навч. посіб. / О. В. Харченко. – Суми : Університетська книга, 2003. – 296 с.

Пархуць Б. Потенційний врожай пшениці озимої сорту Золотоколоса залежно від надходження фотосинтетичної активної радіації на темно-сірих опідзолених ґрунтах Західного Лісостепу України

Викладено розрахунки потенційного врожаю пшениці озимої залежно від надходження фотосинтетичної активної радіації на темно-сірих опідзолених ґрунтах Західного Лісостепу України.

Ключові слова: програмування врожаїв, чинники, які визначають урожайність, добрива.

Parkhuts B. Potential yield of winter wheat varieties Zolotokolosa depending on receipts of photosynthetic active radiation on dark gray ashed soils of Western Forest Steppe of Ukraine

In the article calculations of determine potential yield of winter wheat depending on the flow of photosynthetic active radiation in dark gray ashed soils Western steppes of Ukraine are presented.

Key words: programming yields, factors that determine the yield, fertilizer.

Пархуць Б. Потенциальный урожай озимой пшеницы сорта Золотоколоса в зависимости от поступления фотосинтетической активной радиации на темно-серых оподзоленных почвах Западной Лесостепи Украины

Представлены расчеты определения потенциального урожая озимой пшеницы в зависимости от поступления фотосинтетической активной радиации на темно-серых оподзоленных почвах Западной Лесостепи Украины.

Ключевые слова: программирование урожаев, факторы, определяющие урожайность, удобрения.