

УДК 633.11:581.54:631.559

Юрченко Т. В.^{*}, кандидат с.-г. наук, старший дослідник, завідувачка відділу біотехнології, генетики і фізіології

Пикало С. В.^{*}, кандидат біол. наук, старший дослідник, провідний науковий співробітник

Пірич А. В.^{*}, кандидат с.-г. наук, науковий співробітник

Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН України

^{*}e-mail: t.yurchenko978@gmail.com

ФОТОПЕРІОДИЧНА ЧУТЛИВІСТЬ ТА ЯРОВИЗАЦІЙНА ПОТРЕБА СОРТОЗРАЗКІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ІНОЗЕМНОЇ СЕЛЕКЦІЇ

Реакція рослин пшениці озимої на фотоперіод та тривалість яровизаційної потреби характеризує рівень її адаптації до певних умов вирощування. У рослин з сильною чутливістю до фотоперіоду і тривалою яровизацією сповільнюється розвиток зачатків репродуктивних органів восени і збільшується ступінь стійкості генотипу до стресових факторів середовища в зимовий період. У слабкочутливих до фотоперіоду і з короткою тривалістю яровизації рослин, навпаки, прискорюється розвиток. Посіви при цьому можуть загинути при низьких температурах взимку, проте вони відрізняються більш раннім відновленням вегетації навесні, що дозволяє уникнути пошкоджень від дії посухи. Метою роботи було дослідити сортозразки пшениці м'якої озимої іноземної селекції за фотоперіодичною чутливістю та яровизаційною потребою. Дослідження проводили в 2024 р у польових та контрольованих умовах Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН (МІП). Визначення тривалості періоду яровизації та фотоперіодичної чутливості проводили згідно методики, розробленої у відділі біотехнології, генетики і фізіології МІП. У ході роботи дослідили 11 сортозразків різного географічного походження – 'Анія' (KAZ), 'Афіна' (KGZ), 'Turkoaz' (BGR), 'MV Lepeny' (HUN), 'Bodycek' (FRA), 'Manella' (NLD), 'Pavlina' (SVK), 'Fotima' (TUR), 'Лан Тянь W 57-6', 'T-51', 'G 95-2-

1-2' (CHN) за фотоперіодичною чутливістю та яровизаційною потребою. Даний набір зразків був відібраний за результатами оцінки на морозо-, посухостійкість в попередніх наших дослідженнях. Усі сорти відреагували на скорочення фотоперіоду вірогідною (за критерієм Ст'юдента) затримкою розвитку. Сортозразки пшениці м'якої озимої мали різну фотоперіодичну чутливість: слабку – 'Анія' (KAZ), 'Turkoaz' (BGR), 'MV Lepeny' (HUN), 'Manella' (NLD), 'Pavlina' (SVK), 'Лан Тянь W 57-6', 'T-51', 'G 95-2-1-2' (CHN), середню – 'Афіна' (KGZ), сильну – 'Bodycek' (FRA), 'Fotima' (TUR). Для визначення яровизаційної потреби зразків пшениці м'якої озимої проводили висадку попередньо штучно прояровизованих у різних варіантах тривалості (30–40–50–60 діб) проростків. Для нормального генеративного розвитку більшості зразків достатньою була яровизація тривалістю 40 діб. Сортозразки 'Turkoaz' (BGR), 'Лан Тянь W 57-6', 'G 95-2-1-2' (CHN) потребували яровизації терміном 30 діб, 'Анія' (KAZ), 'Афіна' (KGZ), 'Bodycek' (FRA), 'Manella' (NLD), 'Pavlina' (SVK), 'Fotima' (TUR), 'T-51' (CHN) – 40 діб, 'MV Lepeny' (HUN) – 50 діб. Сортозразки, які поєднують в своєму генотипі потребу в яровизації тривалістю 40–50 діб, мають слабку фотоперіодичну чутливість та володіють стійкістю до абіотичних стресорів, є цінним генетичним матеріалом для селекції пшениці.

УДК 633.34:631.847:631.8

Ющенко Д.^{*}, магістр

Кліщунова А.^{*}, магістр

Гарбар Л. А.^{*}, кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

^{*}e-mail: garbarl@ukr.net

НАКОПИЧЕННЯ СУХОЇ РЕЧОВИНИ ПОСІВАМИ СОЇ ЗА ВПЛИВУ ІНОКУЛЯЦІЇ ТА УДОБРЕННЯ

Вступ. Одним із пріоритетних напрямків розвитку у аграрному секторі є нагромадження виробництва сої, яке спрямоване на забезпечення потреб рослинницької та тваринницької галузей, експорту зерна. Тому, перед аграріями та науковцями стоїть завдання підвищити продуктивність культури шляхом удосконалення елементів її технології вирощування.

Соя належить до цінних продовольчих та кормових культур, є сировиною для промисловості. До складу зерна входить 40–55% білків. Їх легко засвоює організм людини та тварин. Зерно ціниться наявністю до 26% жиру, 30% вуглеводів,

великої кількості вітамінів. Білок сої серед зернових культур вважається найбільш повноцінним.

Застосування інокуляції посівного матеріалу бобових культур забезпечує відновлення біологічного потенціалу ґрунтів, завдяки утворенню симбіотичних зв'язків з мікроорганізмами ґрунту. Бульбочкові бактерії, якими обробляють перед сівбою насіння бобових проростають у ґрунті тонкими волосками та інфікують молоді корені рослин. У місці, де проникають бактерії в корені рослин-господарів утворюються бульбочки, в них розмножуються швидкими темпами бактерії. Для даної групи бактерій притаманна фіксація

атмосферного азоту через перетворення його в амонійну форму – NH_4^+ . Ця форма азоту є найбільш доступна для рослин. Інокуляція бобових забезпечує одержання рослинами азоту із повітря та накопичення його у кореневій системі та рослинних рештках. Саме тому бобові культури вважають найкращими попередниками.

У нинішніх складних умовах глобальні екологічні виклики призводять до необхідності переходу до сталого ведення господарства в аграрному секторі. Оптимізація технології вирощування бобових рослин шляхом інокуляції насіння перед сівбою являється досить вдалим поєднанням комплексного застосування біологічних препаратів та пестицидів синтетичного походження з метою підвищення економічного ефекту та мінімалізації шкідливого впливу на навколишнє середовище. Одним із процесів, що має визначну роль у формуванні біологічної продуктивності рослинних організмів, є фіксація атмосферного азоту. Тому вивчення зазначеного процесу є важливим у сучасній біології та рослинництві. Головною складовою за проведення інокуляції є застосування інокулянтів – бактерій *Bradyrhizobium japonicum*. З метою утворення ефективного симбіозу в рослин сої обов'язковим агрозаходом є проведення штучної інокуляції насіння штамами бульбочкових бактерій, яким притаманна висока екологічна пластичність.

Проведення інокуляції з використанням високоефективних штамів бактерій, які характеризуються підвищеною життєздатністю та високою концентрацією за умов з дефіцитом вологи забезпечує формування максимальної кількості бульбочок на коренях рослин сої.

Мета дослідження полягає у виявленні впливу застосування добрив та інокуляції насіння на ріст та розвиток сортів сої.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили на темно-сірих опідзолених ґрунтах. Дослід закладено методом розщеплених ділянок. Площа посівної ділянки складає 60 м^2 , облікової – 42 м^2 . Дослід передбачав вивчення наступних факторів: фактор А – Сорти: 'Сайдіна', 'Ментор'. Фактор В – інокуляція: 1 – Без інокуляції; 2 – Інокуляція препаратом Атува. Фактор

С – удобрення: $\text{N}_0 + \text{K}_6\text{S}_2$ (бутонізація); $\text{N}_{35} + \text{K}_6\text{S}_2$ (бутонізація); $\text{N}_{70} + \text{K}_3\text{S}_1$ (бутонізація).

Структуру врожаю досліджували в снопових зразках, які відбирали в повну стиглість на площах $0,25 \text{ м}^2$ у чотирьох повтореннях. Визначали масу снопа, кількість рослин, гілок, бобів на головних і бічних гілках, насінин у бобі, число і масу насінин на рослині, масу 1000 насінин.

Результати та обговорення. Особливістю наростання зеленої маси рослин сої є те, що в періоди розвитку вегетативних органів та закладання генеративних ростові процеси проходять доволі інтенсивно. Тоді, як у період формування та дозрівання насіння вони значно сповільнюються. Завдяки аналізу динаміки показників накопичення сухої речовини можна відслідковувати інтенсивність біохімічних та фізіологічних процесів у рослинному організмі. Близько 95% сухої речовини рослина синтезує за проходження процесу фотосинтезу. Елементи технології вирощування, як і погодні умови забезпечують створення оптимальних умов для росту та розвитку рослин сої впродовж вегетації.

Результати проведених досліджень показали, що накопичення сухої речовини відбувається поступово по мірі росту та розвитку рослин та проходження ними певних етапів. Варто зауважити, що інтенсивність накопичення її залежить від ряду чинників, зокрема фізіологічних процесів у рослинному організмі.

Показники накопиченої сухої речовини рослинами сої сорту 'Сайдіна' за впливу варіантів досліду в період кінець цвітіння становили 5,43–6,82 т/га. Інокуляція насіння перед сівбою препаратом сприяла інтенсивності накопичення сухої речовини.

У сорту 'Ментор' були отримані дещо вищі показники. Вони варіювали від 5,54 до 7,05 т/га сухої речовини. Найвищу кількість сухої речовини було синтезовано рослинами сорту 'Ментор' на варіанті із застосуванням $\text{N}_{70} + \text{K}_6\text{S}_2$ (бутонізація) та проведення інокуляції – 7,05 т/га.

Висновки. Максимальну кількість сухої речовини було синтезовано рослинами сорту 'Ментор' за внесення $\text{N}_{70} + \text{K}_6\text{S}_2$ (бутонізація) та проведення інокуляції препаратом Атува – 7,05 т/га.