

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

National Academy of Agrarian
Sciences of Ukraine



МИРОНІВСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ПШЕНИЦІ імені В. М. РЕМЕСЛА

The V. M. Remeslo
Myronivka Institute of Wheat

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОГО ТА АДАПТИВНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР У КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО КУРСУ

Матеріали

Міжнародної науково-практичної конференції,
присвяченої 110-річчю від дня заснування
Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН



135-річчю
від дня народження
Єремєєва
Івана Максимовича



125-річчю
від дня народження
Фрідріха
Антоніа Йосиповича



115-річчю
від дня народження
Ремесла
Василя Миколайовича

16 листопада 2022 року

с. Центральне – 2022

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

National Academy of Agrarian
Sciences of Ukraine



МИРОНІВСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ПШЕНИЦІ імені В. М. РЕМЕСЛА

The V. M. Remeslo
Myronivka Institute of Wheat

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОГО ТА АДАПТИВНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР У КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО КУРСУ

Матеріали

Міжнародної науково-практичної конференції,
присвяченої 110-річчю від дня заснування
Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН



135-річчю
від дня народження
Єремєєва
Івана Максимовича



125-річчю
від дня народження
Фрідріха
Антоніа Йосиповича



115-річчю
від дня народження
Ремесла
Василя Миколайовича

16 листопада 2022 року

Сучасні аспекти підвищення продуктивного та адаптивного потенціалу сільськогосподарських культур у контексті європейського зеленого курсу: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 110-річчю від дня заснування Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН, 135-річчю від дня народження Єремеева Івана Максимовича, 125-річчю від дня народження Фрідріха Антона Йосиповича, 115-річчю від дня народження Ремесла Василя Миколайовича (с. Центральне, 16 листопада 2022 р.). – с. Центральне, 2022. – 177 с.

У збірнику наведено результати фундаментальних і прикладних досліджень за напрямками: селекція і насінництво, генетика і фізіологія рослин, захист рослин, рослинництво, землеробство, біотехнологія, агроекологія.

седиментації борошна після непарового попередника відмічали у 2012 р. При вирощуванні пшениці озимої після ячменю ярого порівняно з чорним паром спостерігали більший зв'язок показників білковості зерна з числом седиментації борошна.

Аналіз даних, одержаних в 2016–2018 рр., коли використовували сорти пшениці озимої Коханка, Місія одеська та Пилипівка, показав, що різниця між попередниками у формуванні седиментації борошна була менш суттєвою, аніж у минулі роки, але значення цього показника після обох попередників були вищими у сортів, які належать до групи сильних за якістю – Місія одеська та Пилипівка.

Так, при вирощуванні пшениці озимої по чорному пару число седиментації борошна у сорту Коханка залежно від варіанту азотних підживлень, у середньому за 3 роки, коливалися в межах 35–43 мл, у сорту Місія одеська – 41–50 мл, а у сорту Пилипівка – 39–52 мл. Після стерньового попередника відповідні показники становили 31–40, 35–43 та 41–48 мл. При цьому найменші значення седиментації борошна як по чорному пару, так і після ячменю ярого, були у контрольних варіантах, де посіви пшениці озимої азотними добривами не підживлювали.

Проведення статистичної обробки отриманих трирічних даних (з 2016 по 2018 рр.), що полягає у визначенні коефіцієнтів кореляції, виявило існування сильного та середнього зв'язку між такими показниками якості зерна, як седиментація борошна з однієї сторони та вміст білка і сирої клейковини в зерні – з іншої.

Так, коефіцієнт кореляції (r) між числом седиментації і вмістом білка в зерні при вирощуванні пшениці озимої по чорному пару змінювався залежно від сорту у межах 0,70–0,82, після ячменю ярого – 0,74–0,87. По чорному пару найсильніший зв'язок цих показників якості зерна був у сорту Коханка, а після стерньового попередника – у сортів Місія одеська та Пилипівка.

Кореляційна залежність показників седиментації борошна та кількості клейковини в зерні становила відповідно до попередника 0,51–0,90 та 0,86–0,98. Найвищий коефіцієнт кореляції по пару спостерігали у сорту Коханка, а найнижчий – у сорту Пилипівка. Після непарового попередника найбільш тісний зв'язок показників седиментації борошна та вміст клейковини в зерні був у сортів одеської селекції Місія одеська (0,91) та Пилипівка (0,98).

ПРОДУКТИВНІСТЬ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ В ПОЛІССІ ЗА УМОВ РІЗНИХ ЗМІН КЛІМАТУ

А.М. Польовий, Л.Ю. Божко, О.А. Барсукова
Одеський державний екологічний університет
e-mail: lena5933@ukr.net

Ярий ячмінь вирощують в Україні як продовольчу, кормову та технічну культуру. Проте за обсягом використання його продукції в народному господарстві він є, насамперед, однією з цінних зернофуражних культур, частка якої в балансі концентрованих кормів є значною. Ячмінь є важливою продовольчою культурою. Зерно ячменю також використовують для виробництва пива. Зважаючи на важливість цієї культури, розглянемо як будуть змінюватись умови розвитку ярого ячменю під впливом змін клімату.

Мета дослідження полягає у порівнянні умов формування продуктивності ярого ячменю за змін клімату за різними сценаріями в Поліссі України.

Сівба ярого ячменю починається за середніми багаторічними даними в кінці березня, за сценаріями зміни клімату RCP2.6 і RCP6.0 сяти будуть дещо раніше (на 2–7 днів), а за сценаріями RCP4.5 і RCP8.5 пізніше на 6–12 днів.

Прихід ФАР за вегетаційний період ярого ячменю за середніми багаторічними даними складає 104 кДж/см². За сценаріями RCP6.0, RCP4.5 та RCP8.5 очікується збільшення приходу фотосинтетичної активної радіації (до 11–21% від середньої багаторічної величини). За сценарієм RCP2.6 ярий ячмінь

буде отримувати майже однакову кількість ФАР (збільшиться на 3 % від середньої багаторічної). Це обумовить різницю в формуванні потенційної урожайності всієї сухої маси ярого ячменю (ПУ). За сценарієм RCP8.5 потенційна врожайність всієї сухої маси ярого ячменю (ПУ) буде трохи менше фактичної середньої багаторічної (97%). При середніх багаторічних умовах вона складає 2654 г/м², в той час як за сценаріями RCP6.0 та RCP4.5 вона буде становити 109–110 % від середньої багаторічної. Для сценарію RCP2.6 вона знаходитиметься майже на рівні середньої багаторічної урожайності.

Середня за вегетаційний період температура повітря, яка становила 14,4 °С, в трьох сценаріях очікується близькою до середньої багаторічної (14,4–14,7 °С). Тільки в сценарію RCP2.6 середня температура повітря збільшиться до 15,6 °С.

За період сходи – повна стиглість ярого ячменю середня сума опадів складала 252 мм. За кліматичними сценаріями RCP4.5 та RCP8.5 очікується зменшення суми опадів за вегетаційний період ярого ячменю на 6–12 %. Сума опадів за кліматичними сценаріями RCP2.6 та RCP6.0 збільшиться не значно на 5–7 % від середньої багаторічної і буде складати 267–270 мм. Сумарне випаровування за вегетацій-

ний період коливатиметься від 223 до 278 мм, як за середніми багаторічними та і за сценаріями. А за кліматичними сценаріями RCP4.5 та RCP8.5 буде спостерігатися зменшення на 3-7 % від середньої багаторічної величини. Випаровування за кліматичними сценаріями RCP2.6 та RCP6.0 буде спостерігатися збільшення і становитиме 109-113 % від середньої багаторічної величини.

За кліматичними сценаріями RCP4.5 та RCP8.5 випаровуваність за вегетаційний період ярого ячменю зменшиться на 11 – 14 % і буде складати 284 та 291 мм відповідно. За середньо багаторічними даними вона буде складати 325 мм. Випаровуваність за вегетаційний період ярого ячменю за кліматичними сценаріями RCP2.6 та RCP6.0 збільшиться на 108 – 110 % від середньо багаторічних даних.

За середніми багаторічними значеннями вологозабезпеченість посівів ярого ячменю від сівби до повної стиглості складала 0,74 відн. од. За умов реалізації сценарію зміни клімату RCP2.6 за період 2021 – 2050 рр. вологозабезпеченість посівів ячменю буде на рівні середньої багаторічної в Поліссі. Відносна вологозабезпеченість зростає за сценарними даними в RCP4.5 на 5 %, в RCP8.5 – на 3 %, в RCP6.0 – на 2 %.

Середній за вегетаційний період ГТК за середніми багаторічними даними становив 1,37 відн. од. Збільшення буде спостерігатися в усіх кліматичних сценаріях і коливатиметься від 1,50 до 1,63 відн. од. (до 8 – 16 % від середньої багаторічної величини).

Формування площі листя іде аналогічно динаміці площі листя при середніх багаторічних агрометеорологічних умовах, але спостерігаються коливання сценарних даних. За вегетаційний період ярого ячменю максимальна площа листя за сценарієм RCP4.5 буде більшою на 0,21 м²/м² в порівнянні з середньою багаторічною величиною (4,71 м²/м²). Очікується, що найменший рівень відносної максимальної площі листя буде у сценарію RCP2.6 (4,11 м²/м²), а найбільш високий – у кліматичному сценарію RCP4.5 (4,91 м²/м²).

За сценарієм RCP8.5 агрокліматичні умови будуть більш сприятливими в порівнянні з умовами за сценаріями RCP2.6 і RCP6.0, що сприятиме формуванню більшої площі листя. У період максимального формування вона буде вище (4,85 м²/м² проти 4,10 та 4,41 м²/м²) в порівнянні з величиною за сценаріями RCP2.6 і RCP6.0 відповідно.

Така динаміка площі листя та роботи фотосинтетичного апарату сформує досить високий фотосинтетичного потенціалу ярого ячменю за вегетаційний період (209 – 259 м²/м² за період), хоча і вищий за значенням порівняно з фотосинтетичним потенціалом, який формується при середніх багаторічних умовах. Для кліматичного сценарію RCP8.5 він буде становити 111 % від середнього багаторічного значення. Для кліматичного сценарію RCP4.5 значення фотосинтетичного потенціалу ярого ячменю буде

складати 105 % від середнього багаторічного значення. Фотосинтетичний потенціал ярого ячменю за вегетаційний період за сценаріями RCP2.6 не значно зменшиться і складатиме 209 м²/м², що на 10 % менше від фактичної середньо багаторічної величини. Для сценарію RCP6.0 фотосинтетичний потенціал ярого ячменю знаходитиметься на рівні середніх багаторічних даних.

Хід динаміки приростів дійсно-можливої урожайності (ДМВ) буде аналогічний динаміці приростів дійсно-можливої урожайності при середніх багаторічних даних, але рівень буде дещо вищим. Якщо за вегетаційний період при середніх багаторічних умовах максимальна величина Δ ДМВ становить 125 г/м²дек., то для кліматичних сценаріїв періоду 2021-2050 рр. вона очікується в межах 131–151 г/м² дек, при чому для сценарію RCP6.0 вона буде вищою. В кліматичному сценарію RCP8.5 сформується трохи вищий рівень максимальної величини Δ ДМВ і становитиме 131 г/м²дек. За кліматичними сценаріями RCP4.5 та RCP2.6 максимальні величини Δ ДМВ становитимуть 135 та 146 г/м²дек відповідно, що на 12 та 21 г/м²дек більше від базової величини. До кінця вегетації рівень приростів ДМВ знижується. В кінці вегетаційного періоду прирости ДМВ коливатимуться від 4 до 21 г/м²дек.

Аналізуючи розрахований дійсно-можливий врожай можна відмітити, що врожай за сценарієм RCP2.6 буде нижчий на 4 % від середньої багаторічної величини, яка складала 783 г/м² всієї сухої рослинної маси. Дійсно-можливий врожай за сценарієм RCP6.0 буде знаходитись на рівні середньої багаторічної величини.

За кліматичними сценаріями RCP4.5 і RCP8.5 сприятливі агрометеорологічні умови можуть призвести до підвищення рівня ДМУ, який буде складати 896 та 935 г/м² всієї сухої рослинної маси, що становитиме 113 та 116 % від середнього багаторічного значення.

За сценарієм RCP8.5 урожай ярого ячменю при його вологості 14 % становитиме 42,8 ц/га, що буде на 17% вище фактичного середнього багаторічного. Вище він буде і в порівнянні з урожаєм за сценаріями RCP4.5 та RCP6.0 (42,8 ц/га проти 40,6 та 36,8 ц/га). Урожай зерна за сценарієм RCP2.6 очікується нижчим фактичного середнього багаторічного на 3%, а з сценарним RCP8.5 різниця буде складати 8,2 ц/га.

Баланс гумусу на ділянках ярого ячменю за середніми багаторічними даними складає -0,015 т/га. За сценарієм RCP8.5 очікується баланс гумусу від'ємним і дорівнює - 0,115 т/га. Він буде дещо вищим в порівнянні з балансом гумусу при реалізації сценарію RCP4.5 та іншими сценаріями. Баланс гумусу в ґрунті за сценаріями RCP2.6 та RCP6.0 складатиме -0,031 та - 0,033 т/га, що буде більше фактичної середньої багаторічної (55 %).

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ



МИРОНІВСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ПШЕНИЦІ імені В. М. РЕМЕСЛА

**СУЧАСНІ АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОГО
ТА АДАПТИВНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР
У КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО КУРСУ**

Матеріали

Міжнародної науково-практичної конференції,
присвяченої 110-річчю від дня заснування

Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН

135-річчю від дня народження

Єремєєва Івана Максимовича

125-річчю від дня народження

Фрідріха Антона Йосиповича

115-річчю від дня народження

Ремесла Василя Миколайовича

с. Центральне, 16 листопада 2022 року

Матеріали публікуються в авторській редакції

Відповідальні за випуск:
Демидов О.А., Гудзенко В.М.