

довговічності функціональної здатності рослинного покриву як газону. За умов створення стійких штучних фітоценозів на промислових територіях повинні використовуватися види рослин, які максимально зберігають притаманну їм декоративність, залишаються газо- та димостійкими з високою пилоосаджуючою здатністю. Круті схили закріплюють деревними та чагарниковими рослинами. Але схили будь-якої крутизни, за виключенням найстрімкіших, які за крутизною наближаються до вертикалі, надійно протистоять ерозії у випадку, коли вони надійно закріплені дерновим покривом.

«Реальні» види, що апробовані в культурі, мають розвинене насінництво і тому можуть застосовуватись у теперішній час. «Потенційні» – це багаторічні злаки, що для обговорюваної мети досі не використовувались, але мають значну перспективу як протиерозійні на крутосхилах. Конкретне втілення на практиці задерніння крутосхилів виглядає наступним чином. Основою травосуміші для будь якого екотопу повинні бути, певна річ, рекомендовані види рослин. Додатковими (доповнюючими) компонентами є ті, які призначені для сусідніх (вологіших та сухіших) типологічних одиниць. Таким чином, метод задерніння – один з найдієвіших способів вирішення проблеми техногенних крутосхилів. Зупинити їх ерозію можливо тільки за умов розміщення дерноутворюючих видів та екологічної відповідності конкретній ділянці. Саме за таких обставин виявляється максимальна функціональна здатність рослин та довголіття дерну.

УДК 633.16:631.559:551.508

Гудзенко В. М.

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН, с. Центральне, Миронівський р-н, Київська обл., 08853, Україна, e-mail: barleys@mail.ru

ПОГОДНІ УМОВИ ВЕГЕТАЦІЇ ТА ВРОЖАЙНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО У ЦЕНТРАЛЬНІЙ ЧАСТИНІ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Під час розроблення моделі сорту селекціонер повинен відштовхуватись від екологічних умов його майбутнього вирощування. Останніми роками як в цілому в Україні, так і в зоні Лісостепу зокрема, мають місце суттєві відхилення погодних умов від багаторічних даних. Низка дослідників відмічають тенденцію до підвищення середньодобової температури повітря, збільшення амплітуди коливань її мінімальних та максимальних значень протягом однієї доби, зростання кількості посушливих та інших несприятливих кліматичних явищ. Все це суттєво впливає на ріст, розвиток рослин і в підсумку на рівень врожайності.

Мета досліджень – на основі багаторічних експериментальних даних визначити рівень прояву врожайності ячменю ярого залежно від гідротермічних умов вегетаційного періоду у центральному Лісостепу України.

Польові дослідження проводили у Миронівському інституті пшениці імені В. М. Ремесла НААН (МІП) у 2004–2016 рр. Щороку аналізували урожайність і

тривалість міжфазних періодів вегетації у дев'яти сортів ячменю ярого селекції МІП – 'Миронівський 86', 'Миронівський 92', 'Цезар', 'Аскольд', 'Соборний', 'Персей', 'Сонцедар', 'Юкатан', 'Авгій'. На основі фактичних метеорологічних даних миронівської метеостанції розраховували середньодобову температуру повітря, кількість опадів та гідротермічний коефіцієнт (ГТК) для окремих міжфазних періодів вегетації ячменю ярого.

Найвищі середньодобові температури повітря як за окремими міжфазними періодами, так і в цілому за вегетацію відмічено у 2013 р. Найпрохолоднішим період від сходів до дозрівання був у 2004 р. – 15,5 °С, а період від сівби до дозрівання у 2008 р. – 12,2 °С. Найбільший розмах варіювання за середньодобовою температурою повітря відмічено у період від сівби до сходів – 8 °С, далі по спадаючій період «сходи–колосіння» – 6,0 °С і «колосіння–дозрівання» – 4,6 °С.

Середньорічна кількість опадів у період «сходи-дозрівання» становила 189,3 мм, від сівби до дозрівання – 201,3 мм. Найбільше опадів від сівби до сходів випало у 2012 р. – 30,5 мм, найменше у 2013 р. – 0,3 мм. Найзволоженішим період «сходи–колосіння» був у 2014 р. – 166,9 мм, найпосушливішим у 2011 р. – 23,1 мм. Натомість у період «колосіння–дозрівання» у 2011 р. випало найбільше опадів – 217,7 мм. Найменша їх кількість у цей період відмічена у 2013 р. – 41,4 мм. В цілому найбільше опадів за роки досліджень було в 2014 р., найменше – в 2007 і 2013 рр.

За Гідротермічним коефіцієнтом сильна посуха (ГТК < 0,5) у період «сходи–колосіння» відмічено в 2011 р. – ГТК = 0,29, посушливі умови спостерігали (ГТК = 0,5–0,7) у 2007 і 2012 рр. – ГТК = 0,62–0,63, недостатнім зволоженням (ГТК = 0,7–1,0) характеризувались 2004, 2009 та 2015 рр. – ГТК = 0,8–1,0. Достатнє зволоження (ГТК = 1,0–1,5) у цей період відмічено у 2010 і 2013 рр. – ГТК = 1,02–1,06. У п'яти роках показник засвідчив надлишкове зволоження (ГТК > 1,5) – ГТК = 1,65–2,20.

У період «колосіння–дозрівання» посушливі умови були у 2013 р. – ГТК = 0,58, недостатнє зволоження у 2012 та 2016 рр. – ГТК = 0,88–0,99. Достатнє зволоження мали в 2005, 2007–2010, 2014–2015 рр. – ГТК = 1,06–1,45. Надлишком вологи характеризувались 2004 і 2011 рр. – ГТК = 1,72 і 3,36 відповідно.

Від сходів до дозрівання недостатнє зволоження відмічено в 2007, 2009, 2012–2013 рр. – ГТК = 0,76–0,95. Достатнім зволоженням характеризувались 2004–2005, 2010, 2015–2016 рр. – ГТК = 1,16–1,44. Надмірне зволоження було в 2006, 2008, 2011, 2014 та 2016 р. – ГТК = 1,54–1,70.

Середня тривалість періоду від сівби до появи сходів склала – 13,4 діб. Найшвидші сходи (9 діб) отримали у 2009 та 2013 рр. Найдовше їх очікували у 2011 р. – 23 доби. Тривалість періоду «сходи–колосіння» у середньому склала 53,8 діб, з варіюванням від 43 діб у 2013 р. до 64 діб у 2008 та 2014 рр. Середнє значення періоду «колосіння–дозрівання» становило 36,7 діб. Найтривалішим часом формування, наливу та дозрівання зернівки відзначився 2014 р. – 43 доби, найкоротшим 2010 р. – 28 діб.

Тривалість періоду «сходи–дозрівання» становила 90,5 діб. Різниця за роками склала 32 доби з максимумом у 2014 р. – 107 діб, мінімумом у 2013 р. –

75 діб. Варіювання тривалості періоду від сівби до дозрівання було ще відчутнішим – 38 діб з крайніми значеннями у ці ж роки – 122 і 84 діб, відповідно.

Кореляційним аналізом встановлено, що підвищення середньодобової температури повітря спричиняло скорочення тривалості окремих періодів вегетації ($r = -0,40 - -0,72$). І навпаки, кількість опадів позитивно корелювала з подовженням періоду вегетації та його складових – $r = 0,40 - 0,81$, за винятком періоду «колосіння-дозрівання» – $r = 0,07$. Затримка сходів мала негативний зв'язок з урожайністю ($r = -0,45$). Водночас триваліша вегетація від сходів до дозрівання позитивно корелювала з урожайністю ($r = 0,57$). Найтісніший зв'язок останньої відмічено з тривалістю періоду «колосіння-дозрівання» ($r = 0,73$). Таким чином скорочення даного періоду, перш за все внаслідок підвищених температур, негативно позначалось на урожайності.

Умови року суттєво впливали на рівень прояву врожайності досліджених сортів Середня врожайність за 13 років склала 4,67 т/га. Розмах варіювання її рівня прояву становив 4,40 т/га, з максимумом у 2015 р. – 6,92 т/га, мінімумом у 2007 р. – 2,52 т/га. Низький рівень урожайності, окрім останнього, сорти сформували в 2010 р. – 2,87 т/га, 2011 р. – 2,93 т/га, 2013 р. – 3,19 т/га.

Встановлено помірний від'ємний зв'язок урожайності і середньодобової температури повітря у міжфазні періоди вегетації ($r = -0,32 - -0,49$), за винятком періоду від сівби до сходів ($r = 0,03$). Урожайність і кількість опадів мали помірний позитивний зв'язок у періоди «сівба-сходи» ($r = 0,41$), «сходи-колосіння» ($r = 0,33$). Слабку кореляцію відмічено для періоду «сівба-дозрівання» ($r = 0,26$) та «сходи-дозрівання» ($r = 0,19$). Для періоду «колосіння-дозрівання» відмічено навіть слабкий від'ємний зв'язок ($r = -0,13$).

Отримані результати доводять важливість не лише кількості опадів (які є одним з ключових метеочинників), а і їх рівномірного розподілу протягом всієї вегетації. Оскільки нестача опадів у попередній період, або навпаки в наступний не може бути повністю компенсована рослинами для формування врожаю. До того ж надмірна кількість опадів (особливо зливого характеру) від колосіння до дозрівання може провокувати вилягання посівів, що також призводить до відчутного недобору врожаю.

Враховуючи вище наведене, можна зробити висновок, що в останні 13 років у центральній частині Лісостепу України найхарактернішим проявом несприятливих абіотичних чинників протягом вегетації ячменю ярого, що спричиняють зниження врожайності є недостатність і нерівномірність опадів та підвищені температури повітря. Зокрема, в міжфазні періоди: «сівба-сходи» – недостатня кількість опадів, «сходи-колосіння» – недостатня кількість і нерівномірний розподіл опадів та підвищені температури повітря, «колосіння-дозрівання» – нерівномірність опадів і підвищені температури повітря.