

УДК 633.16:631.527

Холод С.М., науковий співробітник,
Іллічов Ю.Г., молодший науковий співробітник
 Устимівська дослідна станція рослинництва
 Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН України
 E-mail: svitlanakholod77@ukr.net

МІНЛИВІСТЬ ВИСОТИ РОСЛИН СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ПОГОДНІХ УМОВ РОКУ

Сучасні сорти ячменю ярого повинні позитивно реагувати на інтенсивні технології вирощування. За інтенсивної технології вирощування ячменю ярого висота рослин виступає не тільки як сортова, морфологічна ознака, а й як показник стійкості рослин до вилягання. В зв'язку з цим актуальне значення має стійкість до вилягання, яка в значній мірі залежить від висоти рослин. З метою збагачення вихідного матеріалу для селекції ячменю ярого на стійкість до вилягання досліджувались сорти різного географічного походження з України, Казахстану, Канади, Чехії, Австралії, Німеччини. Польові та лабораторні дослідження проводили в колекційному розсаднику відділу зернових культур Устимівської дослідної станції рослинництва Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН України протягом 2018–2020 рр. (с. Устимівка, Кременчуцький р-н., Полтавська обл.).

Весняно-літній (квітень–липень) період вегетації ячменю ярого у 2018 році характеризувався як недостатньо зволожений та надмірно теплий. Спостерігалась весняно-літня ґрунтово-повітряна засуха, що спричинила скорочення тривалості вегетації рослин. Погодні умови 2019-2020 рр. у період вегетації ячменю ярого були сприятливими для росту і розвитку рослин.

Висота рослин є генетично обумовленою ознакою, що значною мірою залежить як від особливостей сорту так і від агрокліматичних

факторів середовища що також впливають на формування цієї ознаки у конкретного сорту. Висота зразків різних сортів за роки вивчення в середньому становила від 52,3 до 79,6 см, розмах варіації – 27,3 см, коефіцієнт варіації був низьким (9,9%). За висотою рослин за три роки більш високим був зразок 'СН 28' (71 см у 2018 р., 77 см у 2019 р. та 89 см у 2020 р.), у 2019 р. і 2020 р. – сорти 'Статок' (80 і 90 см відповідно за роками), 'Стимул' (77 і 85 см відповідно), 'Созонівський' (76 і 95 см), (UKR), 'Великан' (82 і 81 см), 'Ранний' (80 і 85 см) (KAZ), 'Polygena' (78 і 84 см) (CZE), тільки у 2020 р. – 'Тобол' (95 см) (KAZ). У 2018 р. достовірно нижчими, що важливо, за висотою були 'Арістей' (48 см) (UKR) та 'Weeah' (47 см) (AUS). У сорту 'Kaputar' (AUS) висота рослини була нижче стандарту 'Командор' в усі три роки вивчення (40 см, 47 і 50 см відповідно), що є важливо в селекції на стійкість до вилягання. Зниження висоти рослин всіх сортів ячменю ярого відбувається за рахунок укорочення колосного міжвузля. Найбільше зниження висоти рослин в посушливий рік спостерігається у середньорослих та високорослих групах, менше – у напівкарликовій та низькорослих. Отже, у селекційному процесі оцінку стійкості до вилягання слід проводити в роки з достатнім вологим забезпеченням, яке сприяє диференціації сортів ячменю ярого за цією ознакою.

УДК 631/635:631.5

Хоменко Т.М.,¹ кандидат с.-г. наук, доцент, завідувач відділу експертизи на придатність до поширення сортів рослин
Присяжнюк Л.М.,¹ кандидат с.-г. наук, старший дослідник, завідувач лабораторії молекулярно-генетичного аналізу
Дутова Г.А.,¹ кандидат с.-г. наук, науковий співробітник відділу експертизи на придатність до поширення сортів рослин
Рябчун Н.І.,² доктор с.-г. наук, старший науковий співробітник

¹Український інститут експертизи сортів рослин²Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН України

E-mail: prysiazhniuk_l@ukr.net

МОРОЗОСТІЙКІ СОРТИ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ У СОРТОВИПРОБУВАННІ

Пшениця м'яка озима (*Triticum aestivum* L.) займає більш як половину посівних площ зернових культур та посідає провідне місце за валовим збором зерна. В останні роки Україна ввійшла до десятки основних країн виробників і стала одним з провідних світових експортерів пшениці. Визначальними факторами формування врожайності залишаються кліматичні умови. Нестабільність і значні коливання погоди ускладнюють вирощування цієї культури, насамперед її перезимівлю. Оскільки пшениця озима зимує в полі, то саме здатність рослин

протистояти впливу низьких від'ємних температур є важливою ознакою для виробників зерна.

З метою встановлення рівня морозостійкості сортів пшениці м'якої озимої, що проходили кваліфікаційну експертизу сортів рослин на придатність до поширення в 2021 р. досліджували 105 сортів. Встановлення рівня морозостійкості досліджуваних сортів проводили із залученням Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН (ІР) шляхом прямого проморожування загартованих у природних умовах рослин в низькотемпературних морозильних камерах та розрахун-

ку критичних температур вимерзання порівняно з сортами-еталонами. Додатково враховували польову оцінку перезимівлі задля визначення польової зимостійкості.

За даними ІР погодні умови перезимівлі вегетаційного періоду 2021 року були в цілому м'якими, з тимчасовим зниженням температури у лютому, коли мінімальна температура повітря знижувалася до мінус 17-23 °С, на поверхні снігу до мінус 20-40 °С, через що у середньозимостійких сортів відмічена частково або повна загибель рослин. Слід відмітити, що умови для загартування рослин до впливу низьких температур були не надто сприятливими, що спричинило дещо нижчий середній рівень фенотипової морозостійкості за масивом проаналізованих сортів.

Високу морозостійкість, на рівні сорту-еталону 'Подольнка' (7,5-7,0 балів за критичної температури вимерзання мінус 17,0-17,5 °С), мали 11 з досліджуваних сортів пшениці. Вживання рослин у польових умовах у цієї групи сортів коливались у межах 65-95%, що обумовлено не лише рівнем морозостійкості, але чинниками осінньо-зимового періоду.

Вищесередня зимостійкість серед вивчених сортів пшениці м'якої озимої (6,0-6,5 балів) відмічена у 25 сортів. Критична температура вимерзання в період максимального загартування для цих сортів становила мінус 16,0-16,5 °С. Вживання рослин у польовому досліді – 42-90%,

а у окремих сортів 30-35%. Середня зимостійкість (критична температура вимерзання мінус 15,0-15,5 °С, загальна оцінка зимостійкості 5,0-5,5 балів) відмічена у 18 сортів пшениці м'якої озимої. У польових умовах вживання рослин у цієї групи сортів в досить широких межах – 45-88%. Середню-нижчесередню стійкість (4,0-4,5 бали) мали сім сортів. Критична температура їх вимерзання становила в період максимального загартування – мінус 14,0-14,5 °С. Перезимівля в польових умовах – 25-88%. Нижчесередня стійкість (критична температура вимерзання мінус 13,0-13,5 °С, загальна оцінка зимостійкості 3,0-3,5 балів) виявлена у семи досліджуваних сортів. В польових умовах перезимівля на рівні 5-65%.

До групи з низькою (критична температура вимерзання -12,0-12,5 °С, загальна оцінка зимостійкості – 2,0-2,5 балів) увійшли 11 сортів. Перезимівля в польових умовах – 20-77%. До групи з дуже низькою морозостійкістю (1,5 бала та нижче, критична температура вимерзання -11,5 °С і нижче) віднесено 26 сортів. Перезимівля в польових умовах 0-52%.

Таким чином, значна кількість сортів, які мали низький рівень морозостійкості може бути викликана збільшенням частки сортів, слабо адаптованих до умов перезимівлі Лівобережної України та недостатніми умовами загартування таких сортів перед входженням в зиму.

УДК 579.6:581.1:58133.1:581.132:581.557

Храпова А.В. кандидат біол. наук, молодший науковий співробітник відділу симбіотичної азотфіксації

Рибаченко О.Р. провідний інженер відділу симбіотичної азотфіксації

Рибаченко Л.І. кандидат біол. наук, науковий співробітник відділу симбіотичної азотфіксації

Коць С.Я. чл.-кор. НАН України, завідувач відділу симбіотичної азотфіксації

Інститут фізіології рослин і генетики НАН України

E-mail: veselika@ukr.net

АЗОТФІКСУВАЛЬНА АКТИВНІСТЬ СИМБІОТИЧНИХ СИСТЕМ СОЯ – *BRADYRHIZOBIUM JAPONICUM* ЗА ВПЛИВУ НАНОКАРБОКСИЛАТІВ КОБАЛЬТУ, ГЕРМАНІЮ ТА РІЗНОГО ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Інокуляція сої є економічно вигідним та екологічно чистим способом забезпечення рослин азотом. При цьому, з урахуванням високої чутливості бобово-ризобіальних систем до негативного впливу посухи, актуальним залишається підвищення їх адаптаційної здатності в умовах стресу, зокрема, шляхом залучення у технологіях вирощування сої нанопрепаратів. Тому метою нашої роботи було з'ясування впливу нанокарбоксилатів Со та Ge на азотфіксувальну активність симбіотичних систем сої утворених за умов різного водозабезпечення.

Для приготування суспензії бактерії штаму В1-20 засівали у колби Ерленмейера із рідким середовищем, що у відповідних варіантах містило нанокарбоксилати Со та Ge у співвідношенні 1:1000. Мікроелементи надані ТОВ НВК «АВАТАР» (Україна, м. Київ). Інокуляцію насіння здійснювали суспензією ризобій із вмістом зазначених нанометалів, контролем був варіант без за-

стосування нанокарбоксилатів металів. Досліди проводили на вегетаційному майданчику ІФРГ НАН України. Рослини вирощували у 4-кілограмових посудинах в піщаній культурі з внесенням поживної суміші Гельрїгеля з 0,25 норми азоту за оптимального (60% ПВ) та недостатнього (30% ПВ) водозабезпечення. Посуху створювали упродовж двох тижнів починаючи від фази трьох справжніх листків, після чого полив відновлювали до 60% ПВ у фазу утворення бобів.

Виявлено, що під дією стресу у фазі бутонізації та цвітіння рослини, інокульовані ризобіями із нанокарбоксилатом Со перевищували контроль 2 на 23 та 52% відповідно, а у період відновлення поливу – на 157%. За оптимального водозабезпечення відзначено підвищення АФА у рослин даного варіанту відносно контролю 1 на 101% у фазу бутонізації та на 80% у фазу формування бобів. Використання нанокарбоксилату Ge, як компонента інокуляційної суспензії