

в фазу цвітіння на 2,2 см а в фазу повної стиглості зерна на 3, см вищими від гібриду Ютамі. Зважаючи на те що сорт Ютамі має коротший на 10 діб вегетаційний період менша висота рослин виправдана його швидкістю росту та розвитку.

Література:

1. Демиденко Б.Г. Вирощування сорго в Степу України та його використання. Київ : Вид-во УАСГН, 1961. 119 с.
2. Черненко А.В., Остапенко М.А., Пергаєв О.А. Сорго – резерв кормової бази в посушливих умовах Присивашся. *Бюлетень інституту зернового господарства*. 2005. № 26–27. С. 169–171.
3. Курило В.Л., Герасименко Л.А. Продуктивність сорго цукрового для виробництва біопалива залежно від строків сівби та глибини загортання насіння. *Цукрові буряки*. 2012. № 1. С.14–15.
4. Lakhdive B.A. Effect of micronutrient containing fertilizers on sorghum yield. *Indian J. Agron.* 1979. v. 24. № 2. P. 227–228.
5. Каражбей Г.М., Тегун С.В. Продуктивність сорго звичайного двокольорового (*Sorghum bicolor* L.) залежно від рівня мінерального живлення та густоти стояння. *Зб. наук. пр. Ін-ту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН*. 2012. № 14. С. 67–70.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-238-8-14>

DIRECTIONS OF SELECTION OF HIGHLY ADAPTABLE VARIETIES OF WINTER CULTURES IN THE ZONE SOUTHERN STEPPE OF UKRAINE

НАПРЯМКИ СЕЛЕКЦІЇ ВИСОКОАДАПТОВАНИХ СОРТІВ ОЗИМИХ КУЛЬТУР В ЗОНІ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Feoktistov P. O.

*Candidate of Biological Sciences,
Head of the Department of Resistance
to Abiotic Factors, Breeding
and Genetic
Institute – National Center for Seed
Production and Varietal Research
of the National Academy of Agrarian
Sciences of Ukraine*

Феоктистов П. О.

*кандидат біологічних наук,
завідувач відділу стійкості до
абіотичних факторів
Селекційно-генетичний інститут –
Національний центр насінництва та
сортовивчення Національної академії
аграрних наук України*

Yarmolskaya O. Ye.

*Candidate of geographical sciences,
Senior Researcher Associate at the
Department of Resistance to Abiotic
Factors Breeding and Genetic
Institute – National Center for Seed
Production and Varietal Research of
the National Academy of Agrarian
Sciences of Ukraine*

Gavrilov S. V.

*Researcher Associate at the Department
of Resistance to Abiotic Factors
Breeding and Genetic
Institute – National Center for Seed
Production and Varietal Research of
the National Academy of Agrarian
Sciences of Ukraine
Odesa, Ukraine*

Ярмольська О. Є.

*кандидат географічних наук,
старший науковий співробітник
відділу стійкості до абіотичних
факторів
Селекційно-генетичний інститут –
Національний центр насінництва та
сортовивчення Національної академії
аграрних наук України*

Гаврилов С. В.

*науковий співробітник відділу
стійкості до абіотичних факторів
Селекційно-генетичний інститут –
Національний центр насінництва та
сортовивчення Національної академії
аграрних наук України
м. Одеса, Україна*

Вирішення проблеми негативного впливу зміни клімату на сільське господарство потребує оперативної та швидкої реакції колективу вчених, об'єднаних спільним завданням і використанням комплексного підходу, з цією метою ми наводимо результати своїх досліджень.

Зміни клімату призвели до перегляду агрокліматичного районування території України, що зумовлено, в першу чергу, зростанням теплозабезпеченості рослин у вегетаційний період. При цьому значно зменшилися тривалість холодного періоду і сума негативних температур повітря за цей час. Спостерігається пізніший перехід середньої температури повітря через +5 °C восени. За рахунок цього, а також пізнього настання зимового періоду, подовжується період вегетації посівів озимих культур, а через скорочення холодного зимового періоду раніше відновлюється вегетація навесні [1]. Як наслідок цих змін, спостерігається суттєве збільшення тривалості осінньо-зимової вегетації озимої пшениці (в середньому на 18 діб), частоти відновлення зимової вегетації рослин (на 22–26 %), значного зростання амплітуди коливання метеорологічних факторів.

Що стосується вологозабезпеченості посівів озимих культур, то наші дослідження показують, що критичним до нестачі вологи є передусім осінній період вегетації. Рівень забезпечення рослин вологою восени має вирішальне значення для формування високопродуктивних посівів озимої пшениці.

На жаль в одному генотипі практично неможливо водночас поєднати на максимальному рівні продуктивність і адаптивність. Тому

адаптивне землеробство передбачає створення і впровадження в сільсько-господарське виробництво принципово нових сортів, які мали б високу функціональну активність і давали високий урожай в умовах стресу. Тому сучасний сорт повинен бути орієнтований не тільки на певну технологію або рівень технологічного забезпечення, але і на те, щоб його основні параметри адаптивності відповідали широкому спектру факторів навколишнього середовища конкретної зони впровадження [2].

Сучасна селекція створила сорти з потенційною урожайністю понад 100 ц/га, але в сільськогосподарському виробництві вони реалізують свою продуктивність лише частково. Необхідно відзначити, що однією з головних причин такого становища є недостатній рівень їх адаптивності до абіотичних факторів, особливо в критичні для озимих зернових періоди.

Нами були розроблені, оптимізовані та запропоновані для використання у практичній селекції, способи оцінки рослин на стійкість до багатьох показників, які можна поєднати у комплексну систему оцінки параметрів адаптивності конкретної зони впровадження майбутнього сорту.

Результати вивчення вплив змін температурних умов осіннього періоду півдня України показали, що впродовж останніх десятиліть намітилась очевидна тенденція до змін у кліматі, що призвело до збільшення його континентальності. Це значною мірою відбилося на строках сівби озимих культур. Зміни клімату призвели до зростання температурного фону в осінні місяці, що викликає інтенсивніше куціння рослин й більше їх переростання за ранніх строків сівби, але позитивно впливає на розвиток рослин пізніх строків сівби. Оптимальні строки сівби за температурними показниками та тривалістю періоду осінньої вегетації знаходяться в межах 30 вересня – 10 жовтня. Допустимо ранні припадають на 25 вересня, допустимо пізні – 15 жовтня.

Змінились умови осіннього загартування озимих колосових на території України. Сьогодні осінні умови характеризуються різким переходом від температурно-світлового режиму, сприятливого для активної вегетації озимих зернових до негативних температур. Це призводить до того, що рослини входять у зиму незагартованими. Нерідко озимі колосові культури взагалі входять в зиму у фазу одного листка – початок куціння маючи 12–24 % цукрів за причини слабкої їх спроможності до загартування. Значна частка сучасних районованих сортів за умов нормального проходження загартування здатна витримувати негативні температури у вузлах куціння без наявності снігового покриву до -20°C . Для території України цей рівень можна вважати задовільним. Однак, у разі відсутності сприятливих умов для

проходження загартування озими колосові можуть значно пошкоджуватись, і навіть гинути, вже після морозів $-12\dots-16$ °C. Проведенні у відділі дослідження дозволили знайти підходи до вирішення цієї проблеми, розроблена методика визначення швидкості загартування з одночасним визначенням статичної морозостійкості.

Втрата позитивного ефекту загартування рослин під час відлиг призводить до суттєвого зниження сформованого рівня морозостійкості. Тому актуальним є добір до схрещування генотипів, що довше залишаються у стані спокою протягом зимових відлиг. Це, в свою чергу, викликало необхідність розробки придатного для використання у способу оцінки стабільності перезимівлі озимої пшениці за рахунок добору біотипів, що перебувають у стані спокою під час зимових відлиг, що стає можливим завдяки використанню спеціально розроблених режимів температурно-світлових умов штучного клімату.

Основними механізмами, які дозволяють довго підтримувати на оптимальному рівні водний баланс листків в умовах ґрунтової посухи являються особливості збалансування процесів водовіддачі та водоспоживання. Дослідження інтенсивності та ефективності транспірації, показника ощадливості витрати вологи, стану та співвідношення пігментів, а також температури рослинного покриву в ближньому інфрачервоному спектрі у сукупності з щільністю продихів для розрахунку показника CTD (Canopy temperature and stomatal density) в контрольованих та польових умовах під час весняно-літньої вегетації дозволять виявити відповідні ключові компоненти захисних систем, які впливають на формування адаптивності рослин.

У сучасних умовах важливо створювати сорти з комплексною стійкістю на підставі сучасних досягнень генетики, фізіології адаптивності рослин та математичного моделювання трендів погодних умов. Реалізація таких програм передбачає тісну співпрацю творчого колективу авторів різних напрямків наукової діяльності під керівництвом досвідченого «архітектора» майбутнього сорту – селекціонера.

Таким чином, правильний добір сортів для кожної екологічної ніші, конкретного господарства у поєднанні із впровадженням адекватно-адаптивної системи землеробства – це резерв подальшого підвищення продуктивності озимих на півдні України.

Література:

1. Ламарі Н.П., Файт В.І., Нагуляк О.І. Взаємозв'язок стоматографічних характеристик листа з морозостійкістю генотипів пшениці м'якої. *Фізіологія рослин і генетика*. 2015. Вип. 47, № 1. С. 6–19.

2. Лінчевський А.А., Легкун І.Б., Бабаш А.Б., Щербина З.В. Пріоритети в селекції ячменю (*Hordeum Vulgare* L.) для сучасних умов виробництва зерна в Україні. *Збірник наукових праць СГІ–НЦНС*. 2017. Вип. 30 (70). С. 23–39.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-238-8-15>

**THE INFLUENCE OF THE MESOCLIMATE CHANGE
OF THE WESTERN UKRAINIAN BROAD-LEAVED FOREST
ZONE ON THE YIELD OF WINTER CEREALS**

**ВПЛИВ ЗМІНИ МЕЗОКЛІМАТУ ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКОЇ
ШИРОКОЛИСТЯНО-ЛІСОВОЇ ЗОНИ НА ВРОЖАЙНІСТЬ
ОЗИМИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР**

Shestak V. G.

*Postgraduate Student at the Department
Agrochemistry and Soil Science
Lviv National Environmental University*

Parkhuts B. I.

*Candidate of Agricultural Sciences,
Acting Associate Professor at the
Department Agrochemistry and Soil
Science
Lviv National Environmental University*

Veha N. I.

*Candidate of Agricultural Sciences,
Acting Associate Professor
at the Department Agrochemistry
and Soil Science
Lviv National Environmental
University
Lviv-Dubliany, Ukraine*

Шестак В. Г.

*аспірант кафедри агрохімії
та ґрунтознавства
Львівський національний
університет природокористування*

Пархуць Б. І.

*кандидат сільськогосподарських
наук,
в.о. доцента кафедри агрохімії
та ґрунтознавства
Львівський національний
університет
природокористування*

Вега Н. І.

*кандидат сільськогосподарських
наук,
в.о. доцента кафедри агрохімії
та ґрунтознавства
Львівський національний
університет природокористування
Львів-Дубляни, Україна*

Climatic conditions are a determining factor in shaping the productivity of agricultural crops. We are observing trends in changing weather and climate conditions, the main manifestation of which are significant