

**Міністерство освіти і науки України
Уманський національний університет садівництва**

**МАТЕРІАЛИ VIII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«ГЕНЕТИКА І СЕЛЕКЦІЯ В
СУЧАСНОМУ АГРОКОМПЛЕКСІ»**

**(присвячено 155-річчю заснування факультету агрономії
Уманського національного університету садівництва)**

11–13 жовтня 2023 року

Умань – 2023

Генетика і селекція в сучасному агрокомплексі. Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції (11–13 жовтня 2023 р.). Умань, 2023. 204 с.

У збірнику тез висвітлено результати наукових досліджень з актуальних питань генетики і селекції в сучасному агрокомплексі.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Полторецький С. П. – д. с.-г. н., професор, академік АН ВО України (відповідальний редактор), УНУС;

Рябовол Л. О. – д. с.-г. н., професор (заступник відповідального редактора), УНУС;

Сержук О. П. – к. с.-г. н., доцент (відповідальний секретар), УНУС;

Господаренко Г. М. – д. с.-г. н., професор, УНУС;

Єщенко В. О. – д. с.-г. н., професор, УНУС;

Копитко П. Г. – д. с.-г. н., професор, УНУС;

Яценко А. О. – к. с.-г. н., професор, УНУС;

Рябовол Я. С. – д. с.-г. н., доцент, УНУС;

Любченко А. І. – к. с.-г. н., доцент, УНУС;

Новак Ж. М. – к. с.-г. н., доцент, УНУС;

Діордієва І. П. – к. с.-г. н., доцент, УНУС;

Коцюба С. П. – к. с.-г. н., доцент, УНУС;

Крижанівський В. Г. – к. с.-г. н., УНУС;

Любченко І. О. – к. с.-г. н., УНУС;

Черно О. Д. – к. с.-г. н., доцент, УНУС;

Карнаух О. Б. – к. с.-г. н., доцент, УНУС;

Кравченко В. С. – к. с.-г. н., доцент, УНУС;

Накльока Ю. І. – к. с.-г. н., доцент, УНУС;

Третьякова С. О. – к. с.-г. н., доцент, УНУС.

*Рекомендовано до друку вченою радою факультету агрономії УНУС,
протокол № 2 від 15.11.2023 р.*

За достовірність опублікованих матеріалів відповідальність несуть автори.

*© Уманський національний
університет садівництва, 2023.*

season. Looking at millet as an insurance crop, its advantage is that during sowing per hectare of area, little seed material is needed and thus it is easier to create insurance stocks of seeds in farms.

Seed millet is also grown post-harvest not only for green fodder and hay, but also for grain. Sufficiently productive millet in mixed crops.

As scientists point out, a significant advantage of seed millet is also that its plants are resistant to the vast majority of diseases and pests than other cereals.

When solving the problem of location of millet in crop rotation, it is worth considering its effect on subsequent crops. With proper farming techniques, it leaves behind a clean field with a significant supply of moisture, unlike other crops, such as sunflower, barley, winter wheat, melons, and according to this indicator, seed millet is an acceptable precursor for most crops.

This can be explained by the fairly short growing season of millet plants, their extremely economical consumption of moisture, mainly from the upper soil layers up to 60 cm. It is worth noting that the early-ripening varieties of seed millet vacate the field already at the end of July – at the beginning of August, which makes it possible to timely and it is sufficient to prepare the soil qualitatively for the cultivation of the following crops, even winter ones.

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЧЕВИЦІ В ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ ЗА РІЗНИХ ЗМІН КЛІМАТУ

А. М. Польовий, О. А. Барсукова, Ю. А. Чередниченко

Одеський державний екологічний університет, Україна

e-mail: lena5933@ukr.net

Вирощування сочевиці все більш активізується і з кожним роком посівні площі цієї культури збільшуються. Так, серед зернобобових культур сочевиця займає четверте місце і найбільші світові площі зосереджені в таких країнах, як Канада, Індія, Туреччина, Бангладеш, Австралія, США, Непал, Сирія, Іран [1].

Сочевиця добре себе почуває в умовах помірно-посушливого клімату (майже вся територія України, крім Полісся), а за посухостійкістю майже не поступається чині і нуту. Проте, на відміну від нуту, вона більш толерантна до надлишкового зволоження, є більш стійкою до небезпечних хвороб (таких як фузаріоз і аскохітоз), що робить її більш пристосованою до умов Лісостепової зони України [2]. Сочевиця у симбіозі з азотфіксуючими бактеріями засвоює значну кількість атмосферного азоту (до 80 кг/га), використовує малодоступні для зернових культур важкорозчинні мінеральні сполуки. Після збирання цієї культури на кожному гектарі з поживними рештками залишається стільки ж поживних речовин, скільки від 10 т перегною. Великий плюс для агрономів полягає у тому, що дана культура успішно витримує великі та тривалі посухи. Жаро – та посухостійкість

сочевиці перевищують горох. Сочевиця – також і холодостійка рослина. Її сходи витримують заморозки до $-5-6^{\circ}\text{C}$, тому її без побоювання висівають в ранні терміни. Невибагливій до умов вирощування сочевиці більше підходять пухкі удобрені супіщані й суглинкові ґрунти нейтральної реакції. Росте вона і на важких ґрунтах, і навіть на кислих, але гарного врожаю в такому ґрунті не дасть. Середня урожайність сочевиці становить 1,5 т/га. Проте, закупівельні ціни на її зерно досить високі, майже в 3 рази перевищують ціну на зерно озимої пшениці. Це характеризує сочевицю не лише як корисну, але й прибуткову культуру. Не зважаючи на високу споживчу цінність культури, площі посівів під сочевицею є нестабільними, а врожайність низькою, що обумовлює незначний ареал поширення сочевиці, а його збільшення залежить від впровадження у виробництво пристосованих до конкретних ґрунтово-кліматичних умов технологій вирощування.

До складу сочевиці входить до 32% легкозасвоюваного білка, до 60% крохмалю, до 3% жирів, клітковина, вітаміни групи В, вітамін РР, каротин, залізо, кальцій, калій, фосфор, мідь, марганець, молібден, йод, бор, цинк, жирні поліненасичені кислоти. Сочевиця – найбагатше джерело фолієвої кислоти. Порція сочевиці містить до 90% денної норми цього вітаміну.

Сочевиця є екологічно чистим продуктом, так як не накопичує важких металів, нітратів і радіоактивних речовин.

У сочевиці є дивовижна властивість не вбирати нітрати і отруйні елементи, якими щедро постачають поля виробники. Тому ця культура вважається екологічно чистим продуктом і рекомендована в дитячому харчуванні.

Зважаючи на важливість цієї культури, розглянемо як будуть змінюватись умови розвитку сочевиці під впливом змін клімату по території Південного Степу України.

Дослідження проводились за середньо багаторічними умовами та сценарних варіантів. Розглядалися два сценарії: RCP4.5 та RCP8.5. За теоретичну основу для виконання розрахунків та порівняння результатів була використана та розроблена А.М. Польовим модель агроєкологічних врожаїв сільськогосподарських культур.

Досліджувались такі агрокліматичні показники: тривалість вегетаційного періоду, сума ефективних температур за вегетацію, сума ФАР, сума опадів, потреба рослин у волозі, сумарне випаровування, дефіцит вологи і ГТК.

Як видно із розрахунків, тривалість вегетаційного періоду сочевиці за середніх багаторічних даних коливається від 89 днів у Херсонській до 95 днів в Миколаївській області.

За умов зміни клімату за сценарієм RCP4.5 у 2021 – 2050 рр. тривалість вегетаційного періоду сочевиці коливається від 95 днів в Херсонській області до 103 дні в Миколаївській області, це майже на десять днів більше ніж за середньо багаторічних значень.

Тривалість вегетаційного періоду за сценарієм RCP8.5 змінюється від 95 днів в Херсонській області до 104 днів в Одеській області.

Середня температура повітря за середніми багаторічними значеннями в період від сходів до досягання складала 13,8°C в Одеській області, 14,5 в Херсонській та Миколаївській.

За сценарієм зміни клімату RCP4.5 від сходів до дозрівання середня температура коливатиметься від 13,9 °C в Одеській області до 14,9 в Миколаївській області.

Розрахунки за сценарієм RCP8.5 показують, що за вегетаційний період середня температура буде спостерігатися нижче на 0,2°C від середньої багаторічної в Одеській області, на 0,7°C нижче середньої багаторічної в Херсонській області, на 0,6 °C вище середньої багаторічної в Миколаївській області.

Сума ефективних температур вище 5°C за середніх багаторічних значень коливається від 945⁰C в Одеській області до 965⁰C в Миколаївській області.

Якщо розглядати суму ефективних температур вище 5°C за сценарієм RCP4.5, то можна відмітити, що в Одеській та Миколаївській областях вона підвищиться і складатиме 992 та 999⁰C відповідно. В Херсонській області навпаки суму ефективних температур вище 5°C знизиться – 874⁰C.

Крім тепла важливим фактором в розвитку рослин становить і волога.

За середніх багаторічних величини сума опадів складала 150 мм в Одеській області, а в Херсонській та Миколаївській областях відбуватиметься зниження до 134 та 144 мм відповідно.

Сума опадів за сценарієм зміни клімату RCP4.5 у 2021 – 2050 рр. становила 138 мм в Одеській області, а в Херсонській та Миколаївській областях спостерігатиметься зниження до 115 та 129 мм відповідно.

За сценарієм зміни клімату RCP8.5 сума опадів в Херсонській області буде більша, чим в сценарії RCP4.5 і складатиме 893⁰C, але менша за середню багаторічну. Збільшення відбуваються за сценарними даними і Одеській та Миколаївській областях становитимуть 1008⁰C та 1012⁰C відповідно.

Сумарне випаровування за середніх багаторічних даних коливалась в межах від 168 мм в Херсонській області до 183 мм в Миколаївській області. За сценарієм RCP4.5 сумарне випарування становитиме однакове у Одеській та Миколаївській областях – 165 мм. В Херсонській області сумарне випарування відмічатиметься нижче середнього багаторічного – 147 мм. Сумарне випарування за сценарієм RCP8.5 спостерігатиметься майже однакове у всіх розрахункових областях і коливатиметься в межах 162 – 170 мм

В якості величини, що характеризує ступінь зволоження території, використовують умовний показник зволоження – гідротермічний коефіцієнт (ГТК), що враховує одночасно прихід вологи у вигляді опадів і сумарний її витрата на випаровування, в середньо багаторічний період з 1986–2010 рр. ГТК в Одеській області становив 0,93 відн.од, за сценаріями RCP4.5 та RCP8.5 становитиме 1,1 та 0,97 відн.од.

ГТК за середньо багаторічний період становив 0,95 відн.од. в Херсонській області, за сценарієм зміни клімату RCP4.5 та RCP8.5 відмічатиметься зниження 0,90 та 0,87 відн.од. відповідно.

В Миколаївській області ГТК за середньо багаторічний період та за сценарієм RCP4.5 становитиме 0,93 відн.од., за сценарієм зміни клімату RCP8.5 складатиме 0,94 відн.од.

Література

1. Холод С. М. Цінність сочевиці та перспективи її вирощування в Україні. Рослинний світ України: теоретичні і прикладні аспекти вивчення і освоєння у виробництві основних і малопоширених видів (сільськогосподарські і біологічні науки): матер. Всеукр. наук. – практ. конф. (с. Крути, 23–24 березня 2016 р.). Ніжин, 2016. С. 196–201.

2. Рахметов Д.Б. Нові, малопоширені та нетрадиційні бобові культури в Україні <https://superagronom.com/articles/330-novimaloposhireni-ta-netraditsiyni-bobovi-kulturi-v-ukrayini>

3. Орехівський В.Д., Січкач В.І., Овсянникова Л.К., Маматов М.О., Соломонов Р.В. Сочевиця джерело рослинного білка. Зернові продукти і комбікорми, Вип.17, Т. 4. 2017. С. 22–29.

4. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. Львів: НВФ “Українські технології”, 2002. 800 с.

ІНТРОДУКЦІЯ ЗРАЗКІВ І СТВОРЕННЯ КОЛЕКЦІЇ ЛІНІЙ КУКУРУДЗИ ЗА ОЗНАКОЮ ЖАРО- ТА ПОСУХОСТІЙКОСТІ

**С. Г. Понуренко¹, Л. М. Чернобай¹, Н. М. Музафаров¹,
Н. В. Кузьмишина¹, С. М. Вакулєнко¹, А. О. Чапський²**

¹*Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН України, Харків*

²*Державний біотехнологічний університет, Харків, Україна*

За останній період рівень вимог до сучасних гібридів та вихідного матеріалу кукурудзи значно підвищився. Актуальним питанням виробництва кукурудзи на теперішній час є не тільки отримання високих врожаїв, а й їх стабілізація за рахунок більш повного використання агроєкологічних ресурсів зони вирощування та здатності протистояти впливам несприятливих чинників різної природи..

Метою роботи було створення ознакової колекції ліній кукурудзи на основі диференціації селекційного матеріалу та зразків світового генофонду за ознаками жаро- та посухостійкості в системі експресних лабораторних та польових тестів.

Польові дослідження в 2021 та 2023 рр. проведено на полях наукових сівозмін Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН України. Попередник – горох. Агротехніка загальноприйнята для зони Лісостепу. У 2022 році лінії вивчено в умовах теплиці.