

**Польовий Анатолій Миколайович**

д-р геогр. наук, професор

**Альхов Олександр Михайлович**

магістр

**Бондар Олексій Володимирович**

магістр

Одеський державний екологічний університет

м. Одеса

## **АГРОКЛІМАТИЧНІ УМОВИ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ В ЖИТОМИРСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

Сучасне потепління зумовить значну зміну агрокліматичних умов росту, розвитку та формування продуктивності сільськогосподарських культур. Воно супроводжуватиметься підвищенням температури повітря у зимові місяці, збільшенням кількості тривалих відлиг, часовим зрушенням розвитку природних процесів, змінами тривалості сезонів року, подовженням безморозного періоду та тривалості вегетаційного періоду сільськогосподарських культур, збільшенням теплозабезпеченості вегетаційного періоду, деяким покращенням вологозабезпеченості майже усіх зон України. Можливе зростання частоти екстремальних погодних явищ, загальне зниження вологості ґрунтів та зменшення їхньої родючості, виснаження ресурсів прісної води у південних регіонах країни, деградація ґрунтів. Посухи нерідко співпадатимуть з суховіями, спричиняючи пошкодження рослин у різних фазах розвитку та зменшуючи їхню продуктивність.

Для оцінки змін агрокліматичних ресурсів при можливих змінах клімату було використано сценарій зміни клімату в Україні – А1В, найбільш вірогідний на період до 2050 р., регіональну кліматичну модель MPI-M-KEMO, глобальну модель – ECHAM5-r3 [1].

Аналіз тенденції зміни клімату виконано шляхом порівняння даних за кліматичним сценарієм та середніх багаторічних характеристик кліматичних та

агрокліматичних показників за три періоди: 1970–2010 рр. (базовий період), 2011–2030 рр. (перший сценарний період), 2031–2050 рр. (другий сценарний період).

Для кукурудзи на фоні зміни кліматичних умов за перший та другий періоди розглядались такі варіанти: кліматичні умови періоду; кліматичні умови періоду + збільшення CO<sub>2</sub> в атмосфері (для першого періоду з 380 до 470 ppm, для другого періоду з 380 до 520ppm); кліматичні умови періоду + збільшення CO<sub>2</sub> + N<sub>40</sub>; кліматичні умови періоду + збільшення CO<sub>2</sub> + внесення добрив в дозах N<sub>80</sub>.

Як теоретична основа для виконання розрахунків та порівняння результатів була використана модель формування продуктивності агроєкосистеми, розроблена А.М. Польовим [2].

Ідентифікація моделі формування урожайності кукурудзи виконана на основі матеріалів агрометеорологічних спостережень метеорологічних станцій Луганської області та матеріалів середньої по області врожайності кукурудзи.

**Результати досліджень та їх аналіз.** Строки сівби кукурудзи в умовах зміни клімату змістяться на більш ранні терміни на 6 днів від базового періоду (табл. 1). Відповідно до цього раніше сформуються сходи, відбудеться настання викидання волоті (на 3–6 днів) і настання воскової стиглості (на 7 днів). Загалом же тривалість вегетаційного періоду залишиться майже незмінною.

**Таблиця 1 – Фази розвитку кукурудзи**

Період, роки	Посів	Сходи	9-й листок	Викидання волоті	Воскова стиглість	Тривалість вегетаційного періоду
1970–2010	7.V	21.V	18.VI	16.VII	3.IX	119
2011–2030	1.V	15.V	13.VI	11.VII	27.VIII	118
Різниця	-6	-6	-5	-5	-7	-1
2031–2050	1.V	16.V	15.VI	13.VII	27.VIII	118
Різниця	-6	-5	-3	-3	-7	-1

Джерело: авторські дослідження

В цих умовах слід надавати перевагу гібридам ранньостиглої та середньоранньої груп кукурудзи, які мають менш тривалий вегетаційний період в порівнянні з середньостиглими та середньопізнньостиглими групами і більш продуктивно використовують вологу для формування урожаю.

Оцінка агрокліматичних умов темпів розвитку та настання стиглості кукурудзи дозволила встановити строки настання фази воскової стиглості, що допоможе дещо скорегувати строки збирання урожаю. Строки стиглості зерна визначають способи та строки початку збирання урожаю кукурудзи.

Якщо реалізуються кліматичні сценарії, врахування строків збирання урожаю дозволить завчасно підготувати збиральну техніку в нових кліматичних умовах, щоб уникнути недобору урожаю за рахунок осипання, стікання та щуплості зерна, підготувати хлібоприймальні підприємства та елеватори для приймання, зберігання та переробки зерна.

Вирощування кукурудзи в Житомирському регіоні зумовлено на сприятливими ґрунтово-кліматичними умовами, високоврожайними сортами та сучасною технологією вирощування культури тому загалом агрокліматичні умови одержання високих врожаїв є досить сприятливими, але зміна клімату зумовить зміни агрокліматичних умов вегетаційного періоду кукурудзи, що спричинить необхідність адаптації до цих змін.

### **Бібліографічний список**

1. Польовий А.М. Моделирование продуктивности агроэкосистем / А.М. Польовий // Вісник Одеського державного екологічного університету. – 2005. – Вип. 1. – С. 79–86.
2. Полевой А.Н. Моделирование фотосинтеза зеленого листа у растений типа С3 и С4 при изменении концентрации  $CO_2$  в атмосфере / А.Н. Полевой // Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем. – М. : ИГКЭ. – Т. 23. – 2010. – С. 297–315.