

**УДК: 551.583:631.559:633.17**

## **ОЦІНКА ЗМІНИ АГРОКЛІМАТИЧНИХ УМОВ РОСТУ ПРОСА В ЖИТОМИРСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

Данілова Н. В., канд. геогр. наук

Щелікова В. С., студентка

*Одеський державний екологічний університет*

Прoso відоме своїми кліматичними властивостями, в тому числі адаптацією до широкого спектру екологічних умов, поліпшенням росту і продуктивності в умовах низького рівня поживних речовин, меншою залежністю від синтетичних добрив і мінімальною вразливістю до впливу навколошнього середовища. Прoso може переносити більш високі температури на протязі життєвого циклу. Також воно має підвищену швидкість фотосинтезу в теплих умовах і забезпечує ефективність використання води і ефективність використання азоту.

В Україні, із-за потепління клімату, складаються гарні умови для вирощування проса в контексті зміни кліматичних сценаріїв з використанням методів моделювання посівів.

Аналіз тенденцій зміни клімату виконано шляхом порівняння даних за кліматичними сценаріями RCP4.5 та середніх багаторічних характеристик кліматичних та агрокліматичних показників за чотири періоди: 1991 – 2010 рр. (середньо багаторічний період), 2021 – 2030 рр. (I-й сценарний період), 2031 – 2040 рр. (II-й сценарний період), 2041 – 2050 рр. (III-й сценарний період) в Житомирській області. Була використана базова модель оцінки агрокліматичних ресурсів формування продуктивності сільськогосподарських культур.

За середніми багаторічними даними прихід фотосинтетичної активної радіації (*ФАР*) за період сходи – повна стиглість складає 70,6 кДж/см<sup>2</sup>. За сценарієм RCP4.5 за всі три періоди спостерігається зменшення *ПУ* до 50,0 кДж/см<sup>2</sup> в I-й та III-й періоди та 48,5 кДж/см<sup>2</sup> в I-й період, що відносно на 30-31% менше, в порівнянні з базовим періодом. Потенційний урожай всієї сухої маси (*ПУ*) залежить від *ФАР*. В I-й та III-й сценарні періоди *ПУ* зменшиться до 597-666 г/м<sup>2</sup>дек, тобто до 71-79% від середньої багаторічної (843 г/м<sup>2</sup>дек). В II-й період *ПУ* зменшиться до 69%.

За умовами сценарію RCP4.5 за всі три періоди, порівняно з базовим періодом, ріст та розвиток проса буде проходити при дещо занижених температурах. В I-й та II-й періоди середня температура повітря знизиться на 0,2-0,4 °C від середньої багаторічної – 15,1 °C. В III-й період середня температура повітря буде близькою до середньої багаторічної і складатиме 15,0 °C.

За середніми багаторічними даними сума опадів за вегетаційний період проса складає 156 мм. В I-й сценарний період сума опадів підвищиться на 1

мм, в II-й період спостерігається ріст суми опадів до 186 мм, що складає 19% від середньої багаторічної.

За середніми багаторічними даними вологозабезпеченість складає 0,68 відн.од. В I-й та II-й сценарні періоди очікуються кращі умови вологозабезпеченості посівів проса, спостерігатиметься підвищення на 0,1 та 0,13 відн.од., в порівнянні з базовим періодом.  $ГТК$  в I-й та II-й сценарні періоди знизиться до 1,18-1,39 відн.од. і складатиме 81-97% від середньої багаторічної.

В III-й період сума опадів зменшиться на 12% і складатиме 138 мм. За період сходи – повна стиглість спостерігається зменшення вологозабезпеченості на 0,4 відн.од., а величина  $ГТК$  знизиться на 84% і складатиме 0,22 відн.од.

Рівень динаміки площини листя за сценарні періоди буде нижчим, порівняно з базовим періодом. Так, із-за підвищення вологозабезпеченості в перші два сценарні періоди площа листкової поверхні в період її максимального розвитку зменшиться з  $3,57 \text{ м}^2/\text{м}^2$  до  $2,91-2,76 \text{ м}^2/\text{м}^2$ . В III-й період очікується трохи нижчий рівень площини листя і складатиме  $2,72 \text{ м}^2/\text{м}^2$ .

За всі три сценарні періоди спостерігається зниження ММУ. Так, в I-й сценарний період ММУ складає  $376 \text{ г}/\text{м}^2\text{дек}$ , в II-й –  $369 \text{ г}/\text{м}^2\text{дек}$  і в III-й –  $400 \text{ г}/\text{м}^2\text{дек}$ , в порівнянні з базовим –  $484 \text{ г}/\text{м}^2\text{дек}$ .

Рівень дійсно можливого урожаю всієї сухої маси проса (ДМУ) складатиме в I-й та II-й сценарний період 78-76% від середнього багаторічного, а в III-й період спостерігається ріст до 82%, в порівнянні з середнім багаторічним.

Урожай проса при 14%-й вологості при середніх багаторічних умовах становить 18,0 ц/га. В перші два сценарні періоди він складатиме 72-76%, а в III-й період знизиться до 68% від середнього багаторічного.

В ході роботи виконано оцінку зміни агрокліматичних умов росту проса під впливом світлового, теплового та водного режимів для Житомирської області. За даними сценаріїв прогнозується суттєве збільшення середніх температур повітря і в зв'язку з цим буде спостерігатися зниження врожайності проса.