

*Міністерство освіти і науки України
Одеський державний екологічний університет*



ЗБІРНИК
тез за матеріалами студентської наукової конференції молодих вчених
Одеського державного екологічного університету
(06-10 травня 2019 р.)

ОДЕСА
2019

Тутов С.Г., магістр групи МЗА-18

Науковий керівник: Данілова Н.В., канд.гегр.наук

Кафедра Агрометеорології та агроекології

ОЦІНКА ЗМІНИ АГРОКЛІМАТИЧНИХ УМОВ РОСТУ ПРОСА В ЗВ'ЯЗКУ ЗІ ЗМІНОЮ КЛІМАТУ ЗА СЦЕНАРІЄМ RCP8.5 В ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ

Зміна клімату негативно позначається на продовольчій безпеці в усьому світі, особливо в країнах, що розвиваються, де зростаюче населення стикається з відсутністю продовольчої безпеки і недоїданням. Тому обговорюються можливі рішення для мінімізації впливу зміни клімату на продуктивність сільськогосподарських культур.

До них відносяться селекція для отримання зернових культур, які більш стійкі до умов, викликаних зміною клімату, збільшення виробництва цих нових сортів, поліпшення іригації і більш ефективного використання добрив. Крім того, різні прогностичні моделі припускали, що зміна клімату призведе до скорочення виробництва основних зернових культур, за винятком проса, через його здатність рости в кліматичних умовах, що змінюються.

Крім вирішення питань продовольчої безпеки, просо має величезне потенційне використання для зменшення впливу сільського господарства на глобальне потепління, і його слід вирощувати в глобальному масштабі в якості альтернативи основним зерновим і зерновим культурам [1, 2].

Метою даного дослідження було використання підходу системного аналізу з використанням моделі А.М. Польового для кількісної оцінки зміни клімату та його впливу на просо в Північному Степу України шляхом порівняння середніх багаторічних агрометеорологічних показників за чотири періоди: 1) середньо багаторічний період з 1980 по 2010 рр.; 2) з 2021 по 2030 рр.; 3) з 2031 по 2040 рр.; 4) з 2041 по 2050 рр. за сценарієм RCP8.5 [3, 4].

При реалізації сценарію RCP8.5 за період сходи – повна стиглість спостерігатися збільшення ΦAP в порівнянні з середньо багаторічним періодом. Так, прихід ΦAP за сценарієм RCP8.5 в I-й та II-й періоди зросте до 127 та 126%, а в III-й період знизиться до 113% від середньо багаторічного.

Так як $ПУ$ залежить від ΦAP , то в I-й та II-й періоди буде спостерігатися ріст $ПУ$ до 1907 та 1896 г/м², що складає 116 та 115% від середньо багаторічного. В III-й період спостерігається незначне зниження $ПУ$ до 1872 г/м², що складає 113% від середньо багаторічного.

Середня температура повітря в період сходи – повна стиглість в I-й період зменшиться на 0,1 °С від середньо багаторічної. В II-й та III-й періоди спостерігається незначне підвищення температури на 0,1 та 0,2 °С відповідно.

За умовами реалізації сценарію RCP8.5 очікується підвищення $ММУ$ в I-й та III-й періоди до 877 та 940 г/м²дек, що становить 103 та 110% від

середньо багаторічного. В II-й період *ММУ* зменшиться до 769 г/м²дек, що становить 90% від середньо багаторічного.

Сума опадів в I-й та II-й періоди буде нижчою від середньо багаторічної на 42 та 51 мм. В III-й період сума опадів буде близькою до середньо багаторічної і складатиме 175 мм, що на 4 мм менше ніж середньо багаторічна.

В I-й та III-й періоди вологозабезпеченість посівів проса зменшиться до 67 та 80%, в порівнянні з середньо багаторічною. ГТК в ці періоди складатимуть 84 та 110% від середньо багаторічного.

В II-й період умови вологозабезпеченості будуть гіршими, ніж в I-й та III-й періоди і складатимуть 53% від середньо багаторічної. ГТК складатиме 89% від середньо багаторічного.

ДМУ в I-й та III-й періоди зросте до 544 та 583 г/м²дек, що складає 103 та 110% від середньо багаторічного. В II-й період *ДМУ* зменшиться до 477 г/м²дек, що становить 90% від середньо багаторічного.

Баланс гумусу під посівами проса складатиме в I-й та III-й періоди зросте до 103 та 111%, а в II-й період зменшиться до 90% від середньо багаторічного.

З виконаного дослідження видно, що за сценарієм RCP8.5 урожай проса при 14%-й вологості в I-й та III-й періоди зросте до 24,8 та 26,6 ц/га, що складатиме 103 та 110% від середньо багаторічного. В II-й період, із-за гірших агрокліматичних умов, спостерігається зниження урожаю до 21,7 ц/га, що складає 90% від середньо багаторічного.

Список використаної літератури

1. Ullah A., Ahmad I., Ahmad A., Khaliq T., Saeed U., M. Habib-Ur-Rahman, Hussain J., Ullah S., Hoogenboom G. Assessing the effects of climate change on pearl millet under arid and semi-arid environments using the CSM-CERES-Millet model. Environ Sci Pollut Res Int. March 2019; 26 (7).
2. Jin Wang OrcID, Sai Kranthi, Vanga OrcID, Rachit Saxena, Valerie Orsat, Vijaya Raghavan. Effect of Climate Change on the Yield of Cereal Crops: A Review. Climate 2018 , 6 (2), 41.
3. Агрокліматичний довідник по території України / за ред. Т. І. Адаменко, М. І. Кульбиди, А. Л. Прокопенко. Кам'янець-Подільський, 2011. 107 с.
4. Польовий А.М. Моделювання гідрометеорологічного режиму та продуктивності агроecosystem. К.: КНТ, 2007. 344 с.

Кошуба Я.В., магістр групи МЗА-18

Науковий керівник: Свидерська С.М., к.геогр.н., доцент

Кафедра Агрометеорології та агроecології

ОЦІНКА ЗМІНИ АГРОКЛІМАТИЧНИХ УМОВ ПРОДУКТИВНОСТІ КАРТОПЛІ В ЗВ'ЯЗКУ ЗІ ЗМІНОЮ КЛІМАТУ ЗА СЦЕНАРІЄМ RCP4.5 В ЗАХІДНОМУ ПОЛІССІ УКРАЇНИ