

Жигайло Олена Леонідівна
канд. геогр. наук, доцент
Сніговий Олександр Володимирович
студент
Шелест Денис Олександрович
студент
Одеський державний екологічний університет
м. Одеса

АГРОЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ЗМІН КЛІМАТУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОНЯШНИКУ В ПІВНІЧНОМУ ПРИЧОРНОМОР'І

У соціально-економічному розвитку країни сільське господарство посідає особливе місце. Це одна з основних галузей народного господарства, яка забезпечує виробництво продуктів харчування і є найпершою умовою суспільства. Продукти сільського господарства і промислові товари, що виробляються з сільськогосподарської сировини, становлять 75 % фонду народного споживання.

Насіння олійних культур – унікальна сировина для отримання харчових та технічних олій, дешевих харчових та кормових видів білка з особливими біологічними та функціональними властивостями. Рослинні олії необхідні всім галузям народного господарства. Вони можуть бути надійним джерелом валютних надходжень. Серед українських олійних культур найбільше значення для цієї мети мають соняшник, соя та ріпак. Серед них, домінуюче місце займає соняшник, частка якого у структурі виробництва олійних культур становить понад 90 %.

Метою даної наукової роботи було оцінити фотосинтетичну продуктивність посівів соняшнику на сільськогосподарських угіддях Північного Причорномор'я в умовах кліматичних змін.

Дослідження формування врожаю соняшнику проводилося на основі динамічної моделі продуктивності посівів соняшнику [1].

Для оцінки змін агрокліматичних ресурсів при можливих змінах клімату було використано сценарії *rcp4.5* і *rcp8.5* [2]. За сценаріями було розглянуто кліматичний період з 2021 по 2050 роки.

В роботі використовувались матеріали агрометеорологічних спостережень метеорологічних станцій Одеської, Херсонської, Миколаївської, Кіровоградської областей за період 1986–2005 рр., що був прийнятий за базовий [3].

Для соняшнику на фоні зміни кліматичних умов за розрахунковий період з 2021 по 2050 рр. розглядались такі варіанти: базовий період (1986–2005 рр.); кліматичний період 2021–2050 рр. за сценарієм *rcp4.5* «Клімат» і «Клімат + CO₂» і за сценарієм *rcp8.5* «Клімат» і «Клімат + CO₂».

За результатами розрахунків площа листя в період максимального розвитку в середньому за базовий період становила 2,5 м²/м². У варіанті «Клімат» за сценарієм *rcp4.5* відбудеться незначне, але збільшення площі листя до 2,6 м²/м². Розрахунки за варіантом «Клімат + CO₂» вказують на збільшення площі листя в порівнянні із її середнім багаторічним значенням і в порівнянні з варіантом «Клімат» до 3,3 м²/м².

За реалізації сценарію *rcp8.5* у варіантах «Клімат» і «Клімат + CO₂» також відбудеться збільшення площі листя в порівнянні із середніми багаторічними значеннями.

Фотосинтетичну діяльність посівів також добре характеризує суха біомаса рослин. Середні багаторічні значення сухої маси соняшнику в базовий період були 621 г/м².

Розрахунки сухої маси за сценаріями *rcp4.5* і *rcp8.5* показують, що в разі реалізації сценарію *rcp4.5* у варіанті «Клімат» збільшення практично не буде (623 г/м²). У розрахунках за цим же сценарієм у варіанті «Клімат + CO₂» збільшення сухої маси буде в порівнянні як із середньою багаторічною, так і в порівнянні зі значеннями варіанту «Клімат», і становитиме 668 г/м², що більше середніх багаторічних значень сухої маси на 8 %.

За реалізації сценарію *rcp8.5* за варіантом «Клімат» буде також незначне

збільшення сухої маси рослин у порівнянні із середніми багаторічними (на 4 %). У варіанті «Клімат + CO₂» у порівнянні із середніми багаторічними очікується збільшення сухої маси на 14 %.

Із змінами площі листя, сухої маси рослин відповідно змінюватиметься і значення фотосинтетичного потенціалу соняшнику. За базовий період значення фотосинтетичного потенціалу були 167 м²/м².

Розрахунки за обома сценаріями і по всіх варіантах показали, що в період з 2021 по 2050 рр. відбудеться збільшення фотосинтетичного потенціалу. Так, фотосинтетичний потенціал соняшнику зростатиме у варіанті «клімат» за сценаріями *rsp4.5* і *rsp8.5* на 6...7 %, у варіантах «клімат + CO₂» відповідно на 10 % і 14 %.

Отже, за обома сценаріями на сільськогосподарських угіддях, що розташовані у Північному Причорномор'ї України очікуватиметься зростання продуктивності соняшнику. Оцінка коливань його урожайності показала, що при зміні клімату за сценаріями *rsp4.5* і *rsp8.5* на досліджуваній території очікуються взагалі сприятливі умови для вирощування соняшнику.

Бібліографічний список

1. Жигайло О. Л., Жигайло Т. С. Моделювання продуктивності соняшнику в умовах майбутніх змін клімату в Україні за сценаріями антропогенного впливу RCP/ Український гідрометеорологічний журнал. 2017. № 20. С.71–78.
2. IS-ENES climate4impact portal. URL : <http://climate4impact.eu>.
3. Агрокліматичний довідник по території України ; за ред. Т. І. Адаменко, М. І. Кульбіді, А. Л. Прокопенко. Кам'янець-Подільськ, 2011. 107 с.