



## **Використання альтернативних джерел енергії в умовах розвитку сільських територій**

**Полтава 2019**

За умови реалізації сценарію зміни клімату *RCP 4.5* буде очікуватись більш інтенсивне формування площі асимілюючої поверхні в порівнянні з середніми багаторічними даними ( $1,9 \text{ м}^2/\text{м}^2$  та  $2,5 \text{ м}^2/\text{м}^2$ ). Найвищі значення чистої продуктивності фотосинтезу за середніми багаторічними даними становили  $87 \text{ г}/\text{м}^2$ . В разі реалізації сценарію *RCP 4.5* чиста продуктивність фотосинтезу у варіантах «клімат» та «клімат + збільшення  $\text{CO}_2$ » зменшиться на  $10\text{--}11 \text{ г}/\text{м}^2$ .

Розрахунки сухої маси за сценарієм *RCP 4.5* показують, що як і площа листя, суха маса збільшується в усіх варіантах.

В Північному Степу очікуються такі прирости врожаїв: до  $15\text{--}21 \%$  більше середнього багаторічного за сценарієм *RCP 4.5* і становитимуть  $26\text{--}28 \text{ ц}/\text{га}$ .

В Південному Степу за сценарієм *RCP 4.5* урожаї знизяться в обох варіантах відповідно на  $19$  та  $27 \%$  і становитимуть  $15\text{--}16 \text{ ц}/\text{га}$ .

### **Бібліографічний список**

1. Васильченко В. В. Україна та глобальний парниковий ефект. Книга 2. Вразливість і адаптація екологічних та економічних систем до зміни клімату. Київ : Агенство з раціонального використання енергії та екології, 1998. С. 208.

2. Степаненко С. М., Польовий А. М., Лобода Н. С. та ін. Кліматичні зміни та їх вплив на сфери економіки України. Одеса : ТЕС, 2015. 520 с.

**Костюкєвич Тетяна Костянтинівна**

канд. геогр. наук

Одеський державний екологічний університет

м. Одеса

## **АГРОКЛІМАТИЧНА ОЦІНКА УМОВ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА БІОМАСУ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В ЕНЕРГЕТИЧНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ НА ТЕРИТОРІЇ ПОДІЛЛЯ**

Використання відновлюваних джерел енергії знаходить все більшого поширення як в країнах, що розвиваються, так і в промислово розвинених. Біомаса традиційних сільськогосподарських культур і спеціально вирощених енергетичних культур, є постійно поновлюваним джерелом енергії з нульовим балансом вуглекислого газу і метану для природи. Одержуваний кінцевий продукт багатий поживними речовинами, тому залишок переробки можна використовувати в сільському господарстві як добриво для рослин.

Сьогодні кукурудза є основним джерелом сировини для заводів з виробництва біогазу в Європі. Це обумовлено її високою врожайністю і відсутністю проблем у вирощуванні. Однак, для забезпечення необхідною кількістю біомаси, її виробництво має досягти високих показників ефективності.

Урожайність кукурудзи залежить від багатьох факторів, серед яких найважливішими є тепло, світло, волога і мінеральне живлення. В останні роки зміни клімату особливо відчутні. Вони викликають зміну агрокліматичних умов вирощування кукурудзи, які, в свою чергу, впливають на зміну темпу розвитку культури та показників формування її продуктивності, а це все значною мірою впливає на рівень врожайності [1, с. 263].

Подільський економічний район має вигідне економіко-географічне та транспортно-географічне положення. По площі район займає 4 місце серед економічних районів України, які впливають на можливості комплексного економічного і соціального розвитку. Природні умови Поділля сприятливі для ведення сільського господарства. Територія знаходиться в лісостеповій природно-географічній зоні.

Врожайність кукурудзи в Україні росте з кожним роком. В першу чергу, це пов'язано з застосуванням нових сортів та підвищенням рівня агротехніки, а по-друге – це зростання попиту до цієї культури на світовому ринку. Урожайність кукурудзи на Поділлі в останні роки в середньому становить 75–85 ц/га.

Найбільш адекватне вираження агрокліматичних ресурсів може бути реалізовано в агроекологічних категоріях врожайності, тому агрокліматична оцінка території Поділля стосовно вирощування кукурудзи на біомасу була проведена за допомогою моделі, яка розроблена на основі базової моделі оцінки агрокліматичних ресурсів формування продуктивності сільськогосподарських культур А.М. Польового [2]. В якості вихідної інформації використовувалися середні обласні дані спостережень на мережі гідрометеорологічних станцій Управління гідрометеорології Державної служби по надзвичайних ситуаціях України [3].

На підставі виконаних розрахунків була зроблена оцінка агрокліматичних умов вирощування кукурудзи на Поділлі та її продуктивності. Так, значення потенційного врожаю зерна кукурудзи становить 147,4 ц/га. Метеорологічно-можливий врожай зерна кукурудзи досягає 129,2 ц/га. Дійсно-можливий врожай – 109,4 ц/га. Урожай зерна у виробництві – 86,2 ц/га.

Ступінь сприятливості метеорологічних умов вирощування сільськогосподарської культури характеризує співвідношення метеорологічно-можливого врожаю до потенційного. В нашому випадку це значення становило

0,94 відн. од. Вплив на величину врожаю ґрунтових умов відображує відношення дійсно-можливого врожаю до метеорологічно-можливого та становить 0,79 відн. од. Співвідношення значення врожаю у виробництві до метеорологічно-можливого врожаю дає можливість оцінити ефективність використання агрокліматичних ресурсів рослинами кукурудзи, яка в нашому випадку досягає 0,67 відн. од. Відношення врожаю у виробництві до потенційного врожаю характеризує рівень реалізації агроекологічного потенціалу та становить 0,58 відн. од. Співвідношення врожаю у виробництві до дійсно-можливого врожаю в реальних умовах можна розглядати як показник умов використання агротехніки. Так, оцінка культури землеробства культури кукурудзи, за нашими розрахунками, становило 0,79 відн. од.

Таким чином, вважаючи, що ступінь відповідності кліматичних умов Поділля біологічним особливостям кукурудзи, агротехніки її обробітку визначає продуктивність цієї цінної культури, а найбільш висока врожайність культури досягається за умов максимально повного використання рослиною кліматичних ресурсів території вирощування, можна зробити висновок, що отримувати високі та стали врожаї кукурудзи на даній території є економічно-корисним, але все це можливо лише за умов дотримання відповідних агротехнічних заходів, приділяючи важливе значення правильному підбору гібридів кукурудзи. Особливістю таких гібридів, в першу чергу, повинна бути максимальна кількість зеленої маси з одного гектара і придатність гібрида до силосування.

### **Бібліографічний список**

1. Костюкевич Т. К. Перспективы выращивания кукурузы в Украине в условиях изменения климата. *Перспективы развития агропромышленного комплекса: региональные и межгосударственные аспекты*: материалы международной научно-практической конференции (Новосибирск, 14–15 ноября 2018 г.). Новосибирск, 2018. С. 261–264.

2. Полевой А. Н. Базовая модель оценки агроклиматических ресурсов формирования продуктивности сельскохозяйственных культур. *Метеорологія, кліматологія та гідрологія*. Одеса, 2004. Вип. 48. С. 195–205.

3. Управління гідрометеорології Державної служби по надзвичайних ситуаціях України. URL: [meteo.gov.ua/ua/33345/hmc/hmc\\_main/](http://meteo.gov.ua/ua/33345/hmc/hmc_main/) (дата звернення: 6.11.2019 р.).