

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**МАТЕРІАЛИ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
Одеського державного екологічного університету
(11-18 травня 2022 р.)**

**ОДЕСА
Одеський державний екологічний університет
2022**

Теплов А. О., ст. гр. МКА-19

Науковий керівник: Вольвач О. В., канд. геогр. наук, доц.

Кафедра Агрометеорології та агроекології

ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ УРОЖАЇВ КУКУРУДЗИ В ЗАКАРПАТТІ

Кукурудза - одна з найбільш поширених сільськогосподарських культур. Її світове виробництво постійно зростає. За даними Державного статистичного управління посівні площі кукурудзи у 2020 р. становили майже 5 млн га, тоді як у 2015 р. вони становили 4,5 млн га. Валовий збір культури також значно збільшився і становив в 2020 році 28,1 млн т. проти 26,5 млн т у 2015 р. Також останнім часом збільшується і середня урожайність кукурудзи по Україні, яка у 2020 р. становила 56,9 ц/га.

США є світовим лідером із валового збору та врожайності кукурудзи на зерно. Також багато кукурудзи на зерно виробляється у Китаї, в Бразилії, в ЄС і замикає п'ятірку лідерів Україна.

Кукурудза має різні напрями використання: продовольчий, кормовий, технічний, в тому числі і для виробництва біогазу й електроенергії.

Першим етапом роботи був аналіз часової мінливості фактичних виробничих урожаїв кукурудзи в Закарпатській області за період з 1996 по 2020 роки за даними обласного управління статистики. Був використаний традиційний для агрометеорології метод гармонійних вагів, запропонований професором А.М. Польовим. Розглядаємо часовий ряд урожайності як суму двох складових – рівня культури землеробства та погодних умов конкретних років.

Найменші урожаї було зібрано на початку періоду дослідження протягом трьох років – з 1999 по 2001 рр., вони становили 37-39 ц/га. Найбільші урожаї отримані протягом двох останніх років – у 2019 та 2020 рр. і становлять відповідно 53-54 ц/га. Середня за роки досліджень урожайність склала 44,6 ц/га. Тенденція урожайності, визначена за допомогою методу гармонійних вагів, позитивна та становить 0,6 ц/га. Це означає, що рівень культури землеробства в Закарпатській області сформувався таким чином, що за рахунок його покращення можна отримати наступного року збільшення урожаю на 0,6 ц/га у порівнянні з попереднім роком.

Для виявлення в чистому виді впливу погодних умов окремих років на формування врожаю кукурудзи в Закарпатській області були розглянуті відхилення фактичних урожаїв від лінії тренду. За 25 досліджуваних років у 11 випадках спостерігались від'ємні відхилення, які на початку досліджень були не дуже суттєвими і не перевищували -2,6 ц/га. Протягом двох більш пізніх років – 2015 та 2016 рр. – від'ємні відхилення були

досить суттєві і становили -3 та -3,5 ц/га відповідно. Тобто погодні умови цих років були найбільш несприятливими для вирощування кукурудзи.

Протягом 14 років погодні умови були сприятливими, у ці роки відхилення від тренду були додатними. Найбільш сприятливими виявилися для кукурудзи 2004 та 2019 рр., коли додатні відхилення від тренду становили 5,9 та 4,4 ц/га відповідно.

Порівняно невеликі прирости та недобори урожаїв за рахунок погодних умов свідчать про те, що вони в Закарпатській області є досить стабільними. Тому представляє інтерес дослідження саме кліматичної складової мінливості урожаїв, що і було другим етапом нашого дослідження. Ці дослідженнями виконувались за методикою В.М. Пасова, згідно з якою на будь-якій території динаміку врожайності тієї чи іншої культури можна розглядати як наслідок зміни рівня культури землеробства, на фоні якої відбуваються випадкові коливання (іноді вельми суттєві), що пов'язані з особливостями погоди різних років. Оскільки величина c_m становить 0,05, то за градаціями, запропонованими Пасовим, Закарпатську область можна віднести до території дуже стабільних урожаїв.

З використанням відомої в агрокліматології формули Алексеєва було побудовано криву сумарної ймовірності можливих урожаїв кукурудзи щодо середніх багаторічних значень. При цьому ставилася задача виявити особливості в розподілі можливих урожаїв різної забезпеченості в порівнянні з середньою багаторічною величиною. Потім з кривої сумарної ймовірності знімалися значення урожаю кукурудзи різної забезпеченості з кроком 5, 10, 20, ... 90, 95%. Результати представлені у табл. 1.

Таблиця 1 – Забезпеченість урожаїв кукурудзи (ц/га)

| Y_{cp} | 5 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 95 |
|----------|----|----|------|----|----|----|----|----|------|----|----|
| 44,6 | 54 | 51 | 48,5 | 47 | 46 | 45 | 43 | 42 | 40,5 | 39 | 37 |

В Закарпатській області урожаї кукурудзи порядку 51 ц/га отримують з ймовірністю 10 % (тобто раз в десять років), урожаї кукурудзи порядку 42 ц/га отримують з ймовірністю 70 % (тобто 7 разів в десять років), а щорічно тут забезпечені урожаї лише не вище 37 ц/га.

З аналізу отриманих результатів можна зробити такий висновок. Спостерігається велика часова мінливість урожайності кукурудзи на території, що досліджувалась. Тому необхідна детальна оцінка агрокліматичних ресурсів у поєднанні з раціональним розміщенням існуючих сортів і науковим обґрунтуванням отримання урожаїв більш високого рівня.