

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА ІНСТИТУТ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

**РОЛЬ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ
АГРОПРОМІСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ В СУЧАСНИХ РИНКОВИХ
УМОВАХ**

МАТЕРІАЛИ

Всеукраїнської науково-практичної конференції
(25 лютого 2021 р.)

Дніпро 2021

УДК: 631.1

Роль науково-технічного забезпечення розвитку агропромислового комплексу в сучасних ринкових умовах : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (Дніпро, 25 лютого, 2021 р.) / НААН, ДУ Інститут зернових культур. Дніпро, 2021. 600 с.

Рекомендовано до друку вченою радою ДУ Інститут зернових культур НААН України (протокол № 2 від 01 березня 2021 р.)

Організаційний комітет :

Голова оргкомітету:

Черчель В. Ю., д. с.-г. н., с.н.с., член-кореспондент НААН, директор
ДУ Інститут зернових культур НААН України

Члени оргкомітету:

Черенков А. В., д. с.-г. н., професор, академік НААН,

Дзюбенький Б. В., д. с.-г. н., професор, академік НААН,

Козир В. С., д. с.-г. н., професор, академік НААН,

Шевченко М. С., д. с.-г. н., професор,

Сатарова Т. М., д. б. н., професор,

Гирка А. Д., д. с.-г. н., професор,

Боденко Н. А., к. с.-г. н., с.н.с.,

Курпа М. Я., д. с.-г. н., професор,

Гайдаш О. Л., к. с.-г. н., голова ради молодих вчених,

Крамарьов О. С., відповідальний за роботу ради молодих вчених в мережі
дослідних станцій, н. с.

Свініцький Л. М. аспірант.

*Матеріали подано у авторській редакції. Автори несуть відповідальність за
достовірність викладених наукових фактів*

© ДУ Інститут зернових культур НААН

УДК 551.573:633.15

ВОДОСПОЖИВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО В УМОВАХ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

В. П. Кирилюк, кандидат с.-г. наук, доцент

Уманський національний університет садівництва

Наведені значення сумарного і середньодобового водоспоживання кукурудзи на зерно по міжфазним періодам при різній вологозабезпеченості вегетаційного періоду в умовах Черкаської області.

Ключові слова: кукурудза, вологозабезпечення, запаси продуктивної вологи, сумарне водоспоживання, ґрунт.

Найсильнішими регулюючими чинниками водоспоживання всіх сільськогосподарських культур є кліматичні умови зони вирощування і вологозабезпеченість рослин. У межах однієї ґрунтово-кліматичної зони цей показник визначається передусім погодними умовами в період вегетації та сильно варіює за роками. У роки з високими температурами, малою кількістю опадів і суховіями величина його максимальна, а в роки зі сприятливим термічним режимом і великою кількістю опадів – мінімальна [5].

Мета досліджень – оцінити вплив вологозабезпеченості вегетаційного періоду на сумарне і середньодобове водоспоживання кукурудзи на зерно по міжфазним періодам в умовах Черкаської області.

Вивчення водоспоживання посівами кукурудзи на зерно проводили методом водного балансу [2, 4]. Враховуючи витрату ґрунтової вологи і кількість опадів, що випадають упродовж росту й розвитку рослин, вдається отримати інформацію про водоспоживання посівами або евапотранспірацію. Ця величина дає найбільш повну картину стану водного режиму агроценозів кукурудзи на зерно, оскільки є інтегральним показником інтенсивності перебігу двох процесів, що визначають витрату вологи посівами – транспірації рослинами і фізичного випаровування з поверхні ґрунту [3].

Для визначення кількісних значень показників тепло- і вологозабезпечення території Черкаської області за початкові дані взяті матеріали спостережень 4 метеорологічних станцій (Звенигородка, Умань, Сміла, Чигирин), порівняно рівномірно розташованих на досліджуваній території [1].

Веgetаційні періоди кукурудзи на зерно за вологозабезпеченістю можна віднести: до середньовологого – 2011 р. (метеостанції Умань, Сміла і Чигирин – опадів випало відповідно 399,2, 295,3 і 273,4 мм забезпеченістю 20, 35 і 37 %), 2014 р. (метеостанція Сміла – опадів випало 319,4 мм забезпеченістю 29 %), 2015 р. (метеостанція Чигирин – опадів випало 355,3 мм забезпеченістю 17 %) і 2016 р. (метеостанція Чигирин – опадів випало 342 мм забезпеченістю 19 %); до середнього – 2010 р. (метеостанції Умань і Чигирин – опадів випало відповідно 279,1 і 236 мм забезпеченістю 53 %), 2011 р. (метеостанція Звенигородка – опадів випало 259 мм забезпеченістю 52 %), 2012 р. (метеостанція Звенигородка – опадів випало 239,7 мм забезпеченістю 57 %), 2013 р.

(метеостанція Сміла – опадів випало 255,4 мм забезпеченістю 51 %), 2014 р. (метеостанції Звенигородка і Умань – опадів випало відповідно 284,4 і 244,5 мм забезпеченістю 41 і 62 %), 2015 р. (метеостанції Сміла – опадів випало 223 мм забезпеченістю 61 %), 2016 р. (метеостанції Звенигородка і Сміла – опадів випало відповідно 249,6 і 233 мм забезпеченістю 54 і 58 %); до середньопосушливого – 2010 р. (метеостанції Звенигородка і Сміла – опадів випало відповідно 187,6 і 180,7 мм забезпеченістю 73 і 75 %), 2012 р. (метеостанції Сміла і Чигирин – опадів випало відповідно 201,3 і 149,8 мм забезпеченістю 69 і 80 %), 2013 р. (метеостанції Умань і Чигирин – опадів випало відповідно 187,2 і 170,2 мм забезпеченістю 77 і 75 %), 2014 р. (метеостанція Чигирин – опадів випало 196,8 мм забезпеченістю 66 %), 2015 р. (метеостанції Звенигородка і Умань – опадів випало відповідно 170,1 і 179,6 мм забезпеченістю 78 і 79%) і 2016 р. (метеостанція Умань – опадів випало 234,7 мм забезпеченістю 65 %); до посушливого – 2012 р. (метеостанція Умань – опадів випало 131,8 мм забезпеченістю 90 %) і 2013 р. (метеостанція Звенигородка – опадів випало 143,7 мм забезпеченістю 85 %).

У початковій фазі росту й розвитку кукурудза на зерно споживала незначну кількість води, хоча запаси її у ґрунті зазвичай були достатніми. Так в період сівби–сходи водоспоживання кукурудзи у середньому за роки досліджень змінювалося від 154 м³/га (метеостанція Сміла) до 210 м³/га (метеостанція Умань), а в період сходи–5-листок змінювалося від 201 м³/га (метеостанція Сміла) до 320 м³/га (метеостанція Умань) і покривалося за рахунок опадів.

Водоспоживання період в 5-листок–9-листок змінювалося від 245 м³/га (метеостанції Умань, Сміла, Чигирин – повністю покривалося опадами) до 414 м³/га (метеостанція Звенигородка – опади – 67,9 %, використання ґрунтової вологи – 32,1 %). В структурі водоспоживання (метеостанції Звенигородка, Сміла) в період 9-листок–15-листок на опади припадало 75,6–76,2 %, а використання ґрунтової вологи – 13,8–14,4 %. На метеостанціях Чигирин і Умань водоспоживання за цей період покривалося за рахунок опадів.

За період від сівби до цвітіння рослинами витрачено на формування біомаси у середньому від 48,0 (метеостанція Сміла) до 57,5 % (метеостанція Умань) води від загального обсягу. Найбільша кількість вологи кукурудза на зерно споживає в період цвітіння–молочна стиглість. За цей час рослинами було витрачено від 594 (метеостанція Умань) до 777 м³/га (метеостанція Сміла) вологи. В структурі водоспоживання в період цвітіння – молочна стиглість на опади припадало 21,7–37,7 %, а використання ґрунтової вологи – 62,3–78,3 %. У період молочна–повна стиглість зерна споживання води кукурудзою в середньому за роки різко скорочується і воно склало від 299 (метеостанція Сміла) до 332 м³/га (метеостанція Чигирин).

Аналізуючи отримані результати за 2010–2016 рр. можна відзначити, що середньодобове водоспоживання рослинами кукурудзи з шару ґрунту 0–100 см змінюється за міжфазними періодами. У період від сівби до появи сходів

середньодобове водоспоживання змінювалося від 14,2 (метеостанція Звенигородка) до 19,8 м³/га (метеостанція Умань).

Від фази сходи до цвітіння середньодобове водоспоживання збільшувалося в залежності від наявності легкодоступної вологи і опадів. У середньому за добу посівами кукурудзи випаровувалося від 19,1–22,9 м³/га в період сходи–5-й листок до 34,6–39,0 м³/га в період 15-й листок–молочна стиглість зерна. Своїх максимальних значень середньодобове водоспоживання досягало в міжфазовий період цвітіння–молочна стиглість зерна і залежало від умов вологозабезпечення культури. У цей період показники середньодобового водоспоживання змінювалися від 39,8 (метеостанція Звенигородка) до 43,5 м³/га (метеостанція Чигирин). Надалі, починаючи з міжфазного періоду молочна–воскова стиглість до повного дозрівання, витрати води на добу поступово зменшуються, що пов'язано, в першу чергу, з біологічним старінням культури.

Отже, вологозабезпеченість посівів кукурудзи на зерно формувалася залежно від погодних умов у роки досліджень. У початкові фази росту й розвитку кукурудза споживала незначну кількість води, хоча запаси її в ґрунті зазвичай були достатніми. Найбільшу кількість вологи вона споживає в період цвітіння–молочна стиглість. За цей час рослинами було витрачено від 594 до 777 м³/га вологи. У структурі водоспоживання в період цвітіння–молочна стиглість на опади припадало 21,7–37,7 %, а використання ґрунтової вологи – 62,3–78,3 %.

Середньодобове водоспоживання рослинами кукурудзи з шару ґрунту 0–100 см змінюється за міжфазними періодами. В середньому за добу посівами кукурудзи випаровується від 19,1–22,9 м³/га в період сходи–5-й листок до 34,6–39,0 м³/га в період 15-й листок–молочна стиглість зерна. Своїх максимальних значень середньодобове водоспоживання досягає в міжфазний період цвітіння – молочна стиглість зерна і залежить від умов вологозабезпечення культури. У цей період показники середньодобового водоспоживання змінювалися від 39,8 до 43,5 м³/га.

Література

1. Агrometeorологічний огляд за 2010–2016 рік по Черкаській області. Черкаси : Черкаський обласний центр з гідрометеорології.
2. Гущя А.В., Мезенцев В.С. Водно-балансове дослідження. Київ : Вища школа, 1982. 231 с.
3. Кирилюк В.П. Структура сумарного водоспоживання кукурудзи. Вісник Уманського національного університету садівництва. 2019. Вип. №2. С. 23–27.
4. Костяков А.Н. Основи меліорації : учебник. Москва : Сельхозгиз, 1960. 631 с.
5. Польовий А.М., Божко Л.Ю., Барсукова О.А. Вплив змін клімату на агрокліматичні умови вегетаційного періоду основних сільськогосподарських культур. Український гідрометеорологічний журнал. № 20. 2017. С. 61–70.