

УДК – 635.67:551.583.2

**ВПЛИВ ГІДРОТЕРМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРАВОБЕРЕЖНОГО
ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ НА ШВИДКІСТЬ ПОЯВИ СХОДІВ
КУКУРУДЗИ ЦУКРОВОЇ**

А.В.ЯНЧУК, аспірант

Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор З.Д.Сич

В умовах Правобережного Лісостепу України визначений вплив середньодобової температури повітря та кількості опадів на швидкість проростання насіння кукурудзи цукрової. Встановлено, що поява сходів культури залежить від фактора, який знаходиться в мінімумі.

Кукурудза цукрова, проростання насіння, температура повітря, кількість опадів, кореляція

Кукурудза цукрова належить до овочевих культур пізньовесняних строків сівби, оскільки насіння починає проростати за температури ґрунту понад + 10 °С [2,8,9,11]. З підвищенням температури ґрунту швидкість появи сходів прискорюється. Так, за температури 7–8 °С проростання насіння культури відбувається дуже повільно, 11–12 °С – сходи з'являються на 7-9 добу, а 18–22 °С – через 2-3 доби [1,3,4].

Дослідники Н. А. Дроздов [7], В. Н. Степанов [10], Н. І. Володарський [3] встановили, що оптимальною температурою для появи сходів кукурудзи є середньодобова температура повітря 15-18°С [3,7,10]. За умови достатнього зволоження ґрунту (понад 20 мм продуктивної вологи в шарі 0-10 см) швидкість проростання насіння залежить в основному від температури ґрунту [1].

Надто рання сівба, як і пізня, призводить до значного зниження врожайності. Для того, щоб сходи були вирівняними, насіння культури сіють у теплий і вологий ґрунт. Правильно обраний строк сівби в подальшому визначає успіх вирощування кукурудзи цукрової. Помилки у виборі строків

сівби культури, як показала практика, в подальшому неможливо виправити іншими технологічними прийомами [8,9].

Останнім часом для ранніх посівів кукурудзи цукрової почали використовувати насіння, на яке нанесений спеціальний плівкоутворювач, який за температури ґрунту 10 °С розчиняється і насіння починає проростати. Такий елемент технології широко використовують в США [11].

Кукурудзу цукрову можна вирощувати також розсадним методом. Для цього використовують 15–20-денну горщечкову розсаду [4]. Її висаджують на постійне місце у фазі 4-6 листків. З рослин, які вирощені розсадою, одержують качани на 15-20 діб раніше, ніж з висіяних у ґрунт [9].

Прискорюють утворення ранньої продукції кукурудзи цукрової шляхом використання укриття рослин агроволокном. Встановлено, що під вкривним матеріалом підвищується вологість та температура повітря. Це дає змогу на 15-20 % підвищити польову схожість та прискорити проростання насіння [11].

Мета досліджень полягала у вивченні впливу температури повітря та кількості опадів на проростання насіння кукурудзи цукрової в умовах Правобережного Лісостепу України.

Методика досліджень. Для досягнення поставленої мети протягом 2005-2007 рр. на Сквирській дослідній станції Інституту агроєкології УААН був закладений польовий дослід.

Дослідження проводили на сорті Брусниця за загальноприйнятими методиками. Схема дослідів включала чотири варіанти:

1. Оптимальний строк сівби, за температури ґрунту на глибині 6-7 см + 10°C (контроль);
2. Ранній строк сівби, за температури ґрунту на глибині 6-7 см 7°C);
3. Розсадний спосіб посадки рослин у фазі 3-4 справжніх листків за температури ґрунту 10°C);
4. Ранній строк сівби з подальшим укриттям агроволокном марки П-17.

Досліди проводились в 4-х кратній повторності. Площа облікової ділянки – 12 м².

Грунт дослідної ділянки – чорнозем глибокий малогумусний крупнопилувато-середньосуглинковий. Вміст гумусу в орному шарі (30 см) за Тюрінім - 3,5%, азоту легкогідролізованого за методом Тюріна і Конової 5,2 мг на 100 г (середній), рухомого фосфору за Чіріковим - 20,2 мг на 100 г (високий), обмінного калію за Мачигінім -15,2 мг/100г ґрунту (середній), рН сольової витяжки - 6,2. Технологія вирощування в досліді загальноприйнята для зони вирощування.

Аналіз середньодобової температури повітря та кількості опадів проводили за даними метеорологічних спостережень метеопосту Сквирської дослідної станції Інституту агроєкології УААН. Статистичну обробку отриманих даних за методикою Б.А. Доспехова [6]. Для встановлення тісноти зв'язку між ознаками вираховували коефіцієнт кореляції Пірсона.

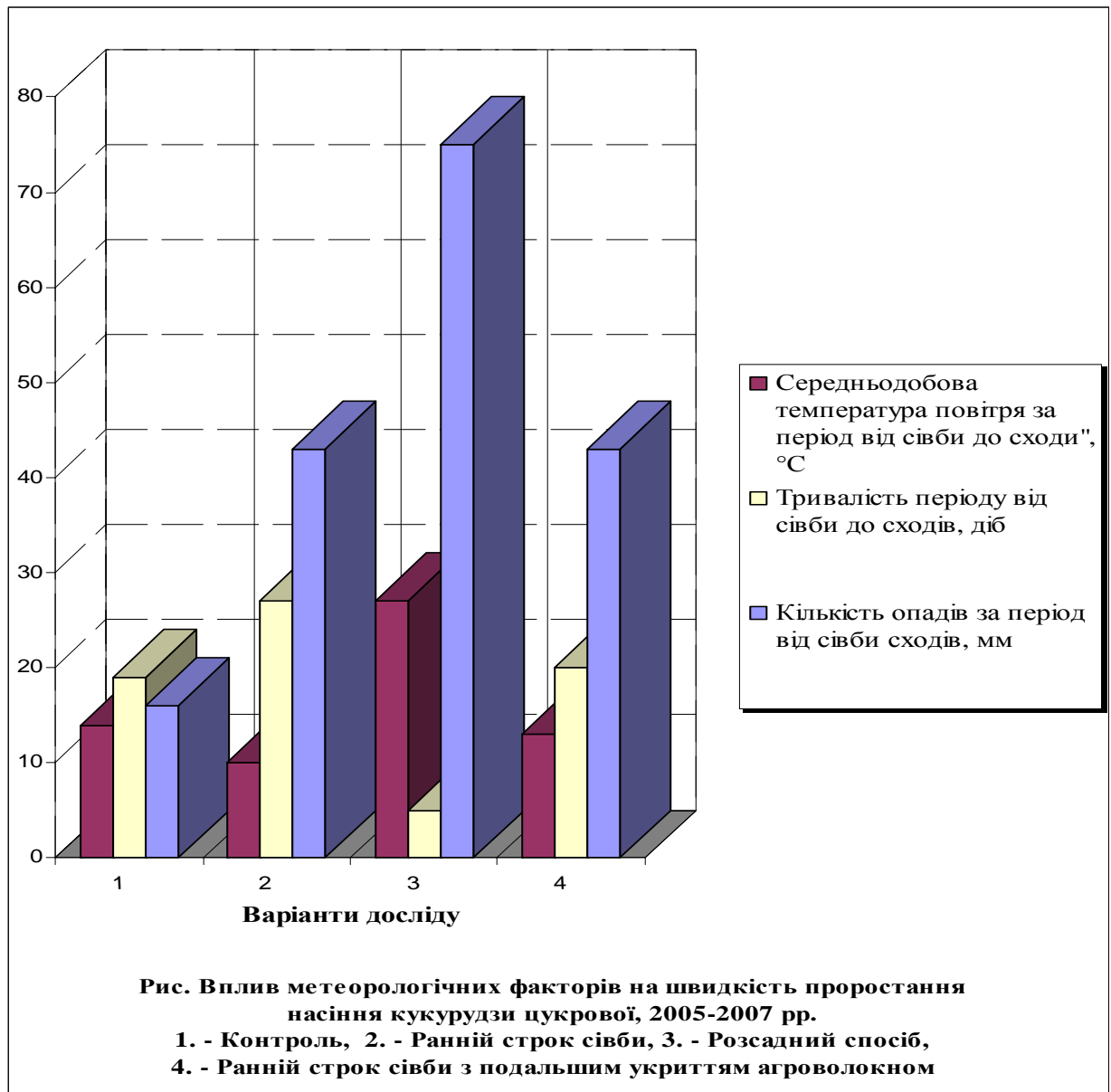
Результати досліджень. Фактична середньодобова температура повітря періода сівба-сходи впродовж проведення дослідів (2005-2007 рр.) була в нижню за норму майже в усіх варіантів, крім варіанту з використанням розсадного способу (табл.). Тут вона становила 27 °С, що дало змогу одержати повноцінні сходи на 5 добу після сівби. На контрольному варіанті сходи були отримані через 19 діб після висіву у відкритий ґрунт. Показники середньодобової температури повітря та кількості опадів у цьому варіанті були дещо нижчими за норму та становили відповідно 14 °С тепла та 16 мм вологи.

На варіанті з раннім строком сівби та застосуванням укривного матеріалу період «сівба-сходи» становив 20 діб. Середньодобова температура повітря була нижчою за норми – 13 °С, а кількість опадів вищою – 43 мм. За умови використання раннього строку сівби у рослин варіанту без укривтя агроволокном фаза сходів була відмічена через 27 діб, а середньодобова температура становила лише 10 °С.

Поява сходів кукурудзи цукрової залежно від середньодобової температури повітря та кількості опадів, 2005-2007 рр.

Варіанти	Від сівби до сходів		
	тривалість періоду , діб	середньодобова температура повітря, °С	кількість опадів, мм
1. Оптимальний строк сівби, за температури ґрунту на глибині 6-7 см 10°С (контроль);	19	14	16
2. Ранній строк сівби, за температури ґрунту на глибині 6-7 см 7°С);	27	10	43
3. Розсадний спосіб посадки рослин у фазі 3-4 справжніх листків за температури ґрунту 10°С);	5	27	75
4. Ранній строк сівби з подальшим укриттям агроволокном марки П-17	20	13	43

Коефіцієнти кореляції між тривалістю періоду від сівби до сходів (1), середньодобовою температурою повітря (2) та кількістю опадів за цей період (3) становили відповідно – 0,79₍₁₋₂₎ та - 0,49₍₁₋₃₎. Багатомірний парціальний коефіцієнт кореляції між першою та другою ознакою за умови постійного впливу третьої ознаки становить – 0,9. Тобто, якщо умовно виключити вплив кількості опадів, то обернена залежність між тривалістю періоду «сівба-сходи» і середньодобовою температурою повітря буде зростати. Проте, необхідно зауважити, що за оптимальних температур, але за відсутності необхідної кількості вологи проростання насіння кукурудзи цукрової не відбувається. Для появи сходів овочевої культури потрібно, щоб насіння знаходилося в ґрунті з вологістю не нижче 50-60 % від повної вологоємності.



Коефіцієнти кореляції свідчать, що зв'язок між тривалістю періоду «сівба-сходи» кукурудзи цукрової та середньодобовою температурою повітря є сильним та оберненим. Кореляція між кількістю опадів та тривалістю цього періоду є також оберненою за напрямом і середньою за силою. Ці закономірності пояснюються тим, що імовірність досліджених метеорологічних умов є різною. Так, під час сівби культури запаси продуктивної вологи в ґрунті, які накопичилися завдяки опадам, в умовах Правобережного Лісостепу України бувають у 75 % випадків достатніми, щоб забезпечити проростання насіння. За показником кількості атмосферних опадів

з 10 років лише 2-3 роки будуть несприятливими для одержання дружніх сходів. Щодо температурного режиму впродовж цього періоду, то його важко прогнозувати, тому що в першій та другій декадах травня, коли починають сіяти кукурудзу цукрову, можливі зниження температури повітря.

При аналізі діаграми, яка описує залежність між гідротермічними показниками та швидкістю проростання насіння кукурудзи цукрової, спостерігали певні закономірності. Так, у варіанті з використанням розсадного способу вирощування культури короткий період проростання насіння був можливим лише за умови наявності оптимальних показників середньодобових температур та кількості опадів. Розсаду овочевої культури вирощували в умовах закритого ґрунту, де була можливість регулювати умови мікроклімату. Забезпечивши висіяне насіння необхідною кількістю тепла та вологи, сходи в середньому отримали через п'ять діб після посіву або на 14 діб раніше, ніж в контрольному варіанті. За використання раннього стоку сівби спостерігалася нестача тепла, хоча вологою рослини були забезпечені в достатній кількості. Це й призвело до того, що період сівба-сходи суттєво подовжився – до 27 діб.

ВИСОВОК

Встановлено, що тривалість періоду від сівби до сходів кукурудзи цукрової залежить від метеорологічних умов, а саме: середньодобової температури повітря та кількості опадів. Визначальним є фактор , який знаходиться в мінімумі свого прояву. Прискорити появу сходів культури можна за допомогою використання розсадного методу та укриття посіву агроволокном.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Агрокліматичний довідник для Київської області. Під ред. Богатира А. В. – К., 1966. – 55 с.
2. Білецький П.М. Овочівництво. – К.: Вища Школа, 1970. -420 с.
3. Володарський Н.И. Биологические основы возделования кукурузы. -М.:

- Колос, 1975. – 120 с.
4. Гаврилюк В.М., Здольник Н.В., Гончак В.О. Комора вітамінів // Насінництво. – 2005. – №2. – С. 18-22.
 5. Довідник по овочівництву і баштанництву // За ред. В.П. Голяна. – К.: Урожай, 1981. – 296 с.
 6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: Колос, 1968. – 320 с.
 7. Дроздов Н.А. Температура проростання кукурузи и сроки посева // Труды Пушкинского с. - х. Института. - Л., 1949. – Т. XIX. – 234 с.
 8. Плеханова Т.Ф. Сахарная кукуруза // Довідник по овочівництву. – К.: Урожай, 1990. – С. 155-158.
 9. Русанов Б.Г. Настольная книга овощевода. – Л.: Агропромиздат, 1989. – С. 149-152.
 10. Степанов В.Н. Биологическая классификация с. - х. растений полевой культуры // Известия ТСХА – М., 1957. – 125 с.
 11. Янчук А.В. Сахарная кукуруза – популярная овощная культура // Овощеводство. – 2006. – №9. – С. 32-36.

***Влияние гидротермических показателей на прорастание семян сахарной кукурузы в условиях
Правобережной Лесостепи Украины***

А.В.Янчук

В условиях Правобережной Лесостепи Украины изучено влияние температуры грунта и количества осадков на прорастание семян кукурузы сахарной. Установлено, что появление всходов культуры зависит от фактора, который находится в минимуме.

Кукуруза сахарная, прорастание семян, температура воздуха, количество осадков, корреляция

***Influence of meteorological characteristics on the germination of seeds of sweet corn in the
forest steppe zone of Ukraine***

A. Yanchyk

In the Forest Steppe Zone of Ukraine studied influence of meteorological characteristics on the germination of seeds of sweet corn. According with results of research work the author came to the conclusion - appearance of young crops depends on factor that is in the trough.

Sweet corn, germination of seeds, atmospheric temperature, rainfall, correlation