

УДК 631.674:635

## ВИРОБНИЦТВО ОВОЧІВ НА ФЕРМЕРСЬКИХ ГОРОДАХ ЗА НОВИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ

Мирненко Ю.П., ст. викладач,

Бакарджиєв Р.О., к.т.н., доцент,

Парахін О.О., асистент

*Таврійський державний агротехнологічний університет*

Тел. (0619)42-13-54

**Анотація** – робота присвячена особливостям технології крапельного зрошування в овочівництві.

**Ключові слова** – крапельне зрошування, овочівництво, витрати води на полив, емітери.

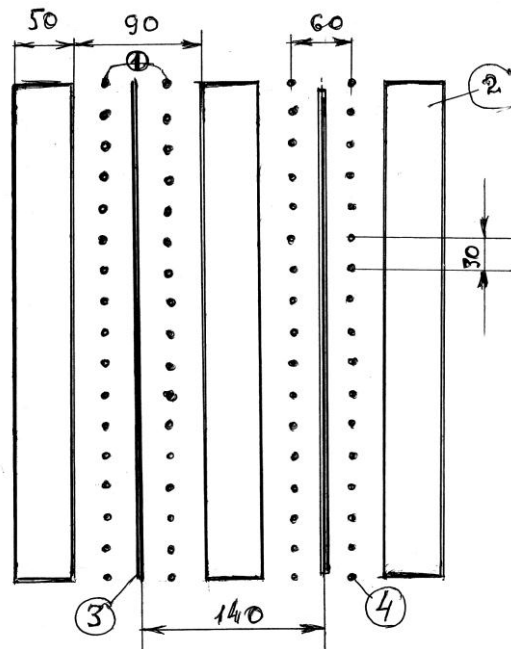
*Постановка проблеми.* О перевагах використання крапельного зрошування у сільському господарстві відомо давно. Україна в аграрному секторі володіє великими площами сільськогосподарських угідь, добре розвинутими зрошувальними системами, сприятливими кліматичними умовами і дешевою робочою силою. Україна має змогу зайняти лідируючі позиції на ринку овочів і виробленої з них продукції.

Крапельне зрошування застосовується у промислових масштабах з початку 60-х років.

*Основна частина.* Україна завжди славилась виробництвом овочів. Для того, щоб забезпечити раціональну норму овочів у споживчому кошику українців, необхідно збільшити їх виробництво у 3 – 4 рази. Це можливо тільки при кардинальній зміні технологій виробництва овочів, підвищення врожайності не за рахунок розширення площі. Рішення питання можливе тільки при механізованій обробці. Пропонується фермерам освоїти виробництво овочів за новими технологіями. Ручною працею тут, звичайно, не обійтись. Потрібно упроваджувати механізовані технології вирощування овочів у відкритому ґрунті при умовах використання високопродуктивних сортів, а також ефективних систем та засобів захисту від шкідників і хвороб. Ці технології вже прекрасно себе показали в умовах півдня України. Фермери Каховського району Херсонської області вже з 1997 року отримують врожаї томатів біля 100 тон з гектару, огірків – до 60 тон, лука – більш 60 тон.

Пропонуємо технологію вирощування овочів у відкритому ґрунті на прикладі томатів. Томат – одна з найбільш розповсюджених у світі овочевих культур. Оптимальна температура для росту та

розвитку рослин – 22 – 25 °С. При цьому вони достатньо вимогливі до режиму вологості, особливо у період масового плодоутворення, коли вологість ґрунту потрібно підтримувати на рівні не нижче 75 – 80 % НВ. Скористаємося ідеологією мостового землеробства. Розмір ділянки залежить від можливостей господаря городу. Тільки замість грядок будемо нарізати полоси шириною 90 сантиметрів із колією під колеса трактора шириною 50 сантиметрів та кроком поливної системи 140 сантиметрів.



1 – строчка; 2 – технологічна колія; 3 – зрошувальна трубка; 4 – рядок рослин.

Рис. 1. Схема посадки томатів, огірків, перцю, баклажанів.

Із засобів механізації потрібно, як мінімум, самохідне шасі Т-16МГ зі шлейфом машин по догляду за рослинами. Технологія базується на системі крапельного зрошення «Євродрип». Передбачається механізація усіх робіт. Вибір ділянки для вирощування томатів має велике значення. Вона повинна бути рівною та добре освітленою. Слід уникати місць, які забагато зволожені. Ґрунти, переважно, легкі, типу супісчаних або суглинних з рН 6-7. Вміст гумусу у межах 2 – 2,5 %. Попередниками для томатів бажано мати бобові культури, огірки, лук, капуста, зернові культури. Не можна їх розміщувати після пасльонових культур – картоплі, перцю, баклажанів, тому що у них одні й ті самі хвороби й шкідники. Використовуйте грамотно сівооберт, щоб томати росли на одній й тій самій площі не раніш ніж через чотири роки. Аналогічно з іншими овочами.

Ґрунт під томати потрібно підготувати відразу ж після прибирання попередника – одно або двократне дискування. Потім зорати на глибину не менш 30 сантиметрів, вирівняти. Ранньою

весною знову вирівнювання ґрунту із закриттям вологи та накочуванням колії із кроком 140 сантиметрів та робочою полосою шириною 90 сантиметрів. У подальшому усі роботи по догляду за рослинами проводяться тільки на цій робочій полосі.

Перед посівом або висаджуванням рослин розсадним способом необхідно ґрунт прокультивувати, при цьому можливо внести гіпс, якщо ґрунт засолений (5 т/га фосфогіпсу).

Міттлайдер не використовує органічних добрив, а застосовує збалансовані мінеральні суміші й більше значення додає мікроелементам. Удобрювати город можна за системою Міттлайдера, використовуючи його суміші.

Калійні й фосфорні добрива краще вносити з восени під основну обробку ґрунту у нормі P120, K180 кг д.в./га. Азотні добрива вносять весною N200 кг д.в./га. Вносити бажано перед передпосівною культивацією та у період вегетації з підкірками по зрошувальних трубках.

Велике значення при вирощуванні томатів за пропонованою технологією слід приділяти мікроелементам. Їх краще застосовувати з зовнішнєкореневою підгодівлею томатів не менш восьми разів за сезон. На 100 літрів води необхідно приблизно 50 грамів сечовини, 100 грамів сірчистого калію, 50 грамів витяги суперфосфату, 10 грамів марганцевокислого калію та обов'язково борної кислоти – 10 грамів.

При недоліку у ґрунті кальцію рослини томату хворіють верхинною гнилизною. Ще томатам необхідний магній, особливо на легких піщаних ґрунтах. Сьогодні на ринку України пропонується дуже великий асортимент томатів, й при їх виборі слід віддавати перевагу районованим сортам. Через високу вартість гібридного насіння його рекомендується вирощувати у розсадній культурі із дотриманням усіх агротехнічних заходів. Також потрібно віддавати перевагу сортам детермінантів (низьким або середньорослим), як ранньостиглим і високоврожайним.

Індетермінантні сорти томатів вирощують, в основному, у закритому ґрунті чи на шпалері (високорослі).

Томати у відкритому ґрунті можна вирощувати розсадним способом, сіянням та розсадою на гряді із використанням плівкового мульгуючого покриття. Останній спосіб дозволяє отримати більш ранній врожай, зберегти вологу у прикореневому шарі ґрунту, не дає змогу рости бур'янам. Насіння висівають у добре підготовлений ґрунт на глибину 2 – 3 сантиметри. При ранньому посіві глибину закладення насіння у ґрунт потрібно збільшити до 3 – 4 сантиметрів. Норма висіву від 0,5 до 1 кг на гектар.

Для кращої схожості рекомендується виконати прикочування ґрунту. Строк посіву співпадає з початком цвітіння вишні. Схема посіву залежить від способу поливу, типу ґрунту, характеристики

сорт (гібрид). У південних районах України, у тому числі й на Мелітопольщині, має перевагу розсадний спосіб вирощування томатів. Це економія насіння, отримання раннього врожаю, досягнення максимальної густини рослин, максимальна вибірка врожаю до морозів, утворення конвеєру на ґрунтах, де є ризик утворення кірки, розсадний спосіб більш прийнятний. Для отримання врожаю томатів висаджують 60 – 65 денну розсаду, для інших цілей – 25 – 45 денну.

Схеми посадки аналогічні посіву.

Догляд за рослинами полягає у міжрядній обробці з ціллю боротьби із бур'янами й аерозації ґрунту.

Культивація виконується промисловими культиваторами на різну глибину, щоб не створювалася ґрунтова підшва. Одночасно із розпушуванням ґрунту проводять підкормку мінеральними добривами.

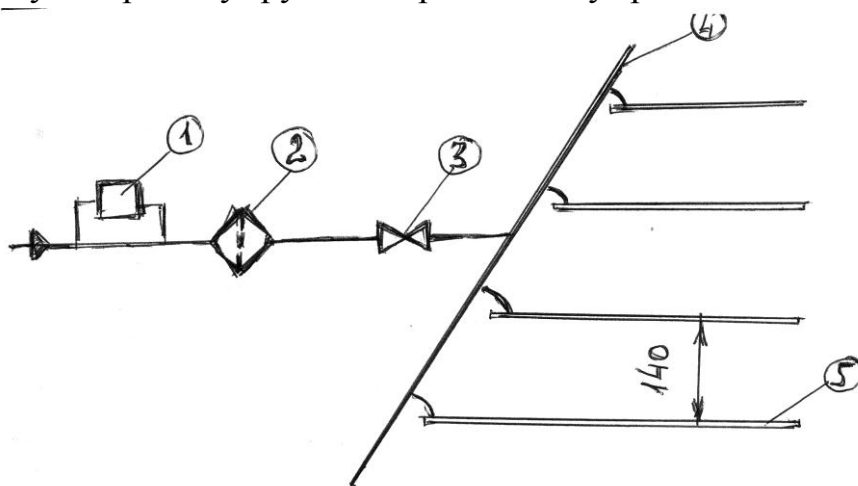
У початковий період вегетації – азотними добривами.

У період зав'язання і дозрівання плодів – калійними. Такі підкормки дозволяють уникнути осипання зав'язі й отримати високі врожаї.

Для боротьби із бур'янами застосовують ґрунтові й страхові гербіциди згідно інструкції, при цьому необхідно точно витримати норми та строки застосування препаратів, щоб не пригнічувати рослини томатів.

Для боротьби із шкідниками та хворобами томатів також застосовують розширені препарати, які бажано чергувати. Проте, відомо, що хворобу легше попередити, ніж із нею боротися.

Сьогодні найбільш прогресивною технологією є вирощування томатів у відкритому ґрунті на крапельному зрошенні.



1 – вузол внесення добрива; 2 – фільтр; 3 – регулятор тиску; 4 - гнучкий трубопровід; 5 - зрошувальні трубки.

Рис. 2. Схема крапельного зрошення.

При економії води та мінеральних добрив утворюються для рослин сприятливі умови для розвитку. Зрошувальна трубка вкладається до посіву (посадки), що дозволяє відразу після посіву почати полив й отримати гарантовані сходи. Трубки краще укласти по поверхні ґрунту.



Рис. 3. Укладка поливної стрічки.

Як й при системі Міттлайдера, ґрунт у рядку між рядами не розпушують, щоб не пошкодити корінці.

Найбільш прогресивним способом поливу у наступний час є крапельне зрошення, при якому забезпечується рівномірна подача вологи безпосередньо до кореневої системи.

Важливим плюсом стає внесення із поливною водою регульованих доз добрив та препаратів для боротьби із шкідниками. Недоліком виду цього поливу можна рахувати тільки дорожнечу необхідного обладнання, тому технологія вирощування томатів на крапельному зрошенні повинна бути відпрацьована у повному обсязі для гарантованого отримання високих врожаїв.

Система крапельного зрошення в овочівництві була випробувана на півдні України у 1997 році і в останній час набуває все більшої популярності як в овочівництві, так й у садівництві та виноградарстві.

*Висновки.* Для розглянутого прикладу (томати) витрата води на гектар (за одну годину роботи системи) складає  $26 \text{ м}^3/\text{га}$ , а максимальний час полива (при максимальній денній нормі  $70 \text{ м}^3/\text{га}$ ) близько 3 годин.

Література:

1. Алба, В.Д. и др. Методика расчета по капельному поливу. Методика расчета и эксплуатация систем капельного орошения / В.Д. Алба, А.С. Кушнарев, Г.И. Иванов // Газета «Химия Агрономия Сервис».- 2006.- №47-50.

2. Минзо, Ф. и др. Украинский журнал для профессионалов «Овощеводство» / Ф. Минзо, О. Марченко, В. Кныш, А. Наумов //

Журнал для профессионалов «овощеводство».-2017.-Фастов.- №2 [143].

## **ТЕХНОЛОГИЯ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ В ОВОЩЕВОДСТВЕ**

Мирненко Ю.П., Бакарджиєв Р.А., Парахин А.С.

***Аннотация*** – Работа посвящена особенностям технологии капельного орошения в овощеводстве.

## **DRIP IRRIGATION TECHNOLOGY IN VEGETABLE PRODUCTION**

Mirnenko U., Bakardzhyiev R., Parahin A.

### ***Summary***

**The work is dedicated to the personality of drip irrigation technology in olericulture.**