

УДК 631.356.2

ВПЛИВ МУЛЬЧУВАННЯ НА ТЕПЛОВИЙ РЕЖИМ ГРУНТУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ КАРТОПЛІ

В. М. Булгаков, докт. техн. наук, проф., академік НААН *НУБіП України*; **В. Г. Присяжний**, канд. техн. наук; **А. М. Борис**, канд. техн. наук *ННЦ «ІМЕСГ»*; **В. Пастухов**, доктор технічних наук, професор; **Бакум М. В.**, канд. техн. наук, професор *Харківський Національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка*

Приведені результати досліджень впливу мульчування на тепловий режим ґрунту при вирощуванні картоплі

***Ключові слова:** зміни клімату, оптимальні умови, тепловий режим ґрунту, мульчування, шар соломи, продуктивна волога, вирощування картоплі*

Проблема. На урожайність картоплі останнім часом істотно впливають погодні умови, пов'язані із змінами клімату. Більшість прогнозистів вважають, що значні зміни погодних умов в традиційних аграрних районах буде пов'язано з тим, що клімат стане не тільки більш теплим, а і більш сухим [1]. Зміщення природньо-кліматичних поясів на північ може створити негативні процеси, які проявляться в тому, що значно зросте площа степової і 5 років середньодобова температура повітря впродовж вегетації картоплі в лісостеповій зоні з тривалими посушливими періодами, і де сьогодні зосереджено основне сільськогосподарське виробництво. Так, в останні 4- Лісостеповій та Степовій зонах України перевищувала багаторічні показники, а незначна кількість опадів у осінне-зимовий період, тривалі посухи та зливовий характер опадів у весняно-літній період призвели до нестачі продуктивної вологи в ґрунті та порушення його структури. Суттєво зростає ймовірність настання жаркого періоду з температурою більше 30 °С. Контрастні перепади температури призводять до активізації процесу випаровування опадів.

Відомо, що оптимальні умови для формування столонів та бульб картоплі створюються при температурі 16-20°С. Висока температура (понад 23-25°С) не лише затримує ріст бульб, а й викликає так зване екологічне виродження, а при температурі повітря понад 27-29°С формування урожаю не відбувається [2,3,4]. Відтак, якість та врожайність картоплі знаходиться на низькому рівні.

Тому виникає необхідність пошуку нових агротехнічних заходів та технологій вирощування для створення оптимальних умов для росту та розвитку рослин картоплі. Одним із таких рішень є мульчування ґрунту.

В залежності від матеріалу мульчі, його кольору, строків мульчування, часу доби та періоду року цей агрозахід може або збільшувати, або зменшувати температурний режим ґрунту та згладжувати коливання температури.

Виходячи з цього, та опираючись на попередні пошукові дослідження, перспективним є вирощування картоплі під шаром соломи.

Мета дослідження. Підвищити урожайність картоплі шляхом оптимізації теплового режиму ґрунту.

Результати досліджень. В ННЦ «ІМЕСГ» проведено дослідження впливу мульчування на тепловий режим ґрунту при вирощуванні картоплі. Для цього картопля була розподілена по поверхні ґрунту картоплесаджалкою без загортаючи дисків з міжряддям 70 см (рис.1а) і вкрита шаром соломи товщиною 18–20 см (рис.1б). В процесі вегетації картоплі заміряли температуру поверхні ґрунту під соломом та на контролі, де картопля була посаджена традиційним способом — у гребні.



а)



б)

Рис. 1. Вигляд дослідної ділянки:

а) — з розподіленою на поверхні картоплею; б) — вкритою шаром соломи

Встановлено, що денна температура поверхні ґрунту під шаром соломи в сонячні дні знаходилася в межах оптимальним значень — $16,5\text{--}20,5^{\circ}\text{C}$, в той час, як на контролі коливалася в межах $16,0\text{--}32,0^{\circ}\text{C}$, тобто рослини картоплі протягом 8-и годин знаходилися в стресових умовах, а це негативно впливає на формування повноцінного урожаю (рис. 2).

Крім того солома зберігає вологу в ґрунті, є дієвим заходом боротьби з бур'янами та створює оптимальні умови для розвитку мікроорганізмів в поверхневому шарі ґрунту. Наведені позитивні складові мульчування дозволяють отримувати екологічно безпечні продукти харчування та високоякісний посадковий матеріал без застосування гербіцидів та хімічних препаратів.

Встановлено, що урожайність картоплі сорту «Санте» вирощеного під шаром соломи була на 42,8 % більшою, ніж на контролі.

Висновки. Застосування мульчування картоплі шаром соломи дозволяє покращити температурний режим ґрунту, оптимізувати мікроклімат та сприяти збільшенню урожайності.



Рис. 2. Динаміка денної температури поверхні ґрунту

Вирощування картоплі під шаром соломи дозволяє отримувати екологічно безпечні продукти харчування та високоякісний посадковий матеріал без застосування гербіцидів та хімічних препаратів.

Бібліографія

1. *Кныш В.* Адаптация технологии выращивания овощных и бахчевых культур к изменяющимся климатическим условиям / Кныш В. // Овощеводство. — 2013. № 11. — С. 22–24.
2. *Куценко В. С.* Прогресивна агротехніка картоплі / Куценко В. С. — [2-е вид. доп. і перер.; за ред. Батюти В. Г.]. — К.: Урожай, 1984. — 62 с.
3. *Роу-Даттон П.* Мульчирование овощных культур / Роу-Даттон П. — [Пер. з англ.; под ред. и с предисл. Соколова Н. С.]. — М.: Сельхозиздат, 1960. — 248 с.
4. *Шпаар Д.* Картофель / Шпаар Д., Быкин А., Дрегер Б., Захаренко А. и др. — Мн.: ЧУП «Орех», 2004. — 465 с.

ВЛИЯНИЕ МУЛЬЧИРОВАНИЯ НА ТЕПЛОВОЙ РЕЖИМ ПОЧВЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ КАРТОФЕЛЯ

Приведены результаты исследований влияния мульчирования на тепловой режим почвы при выращивании картофеля.

Ключевые слова: *изменения климата, оптимальные условия, тепловой режим почвы, мульчирование, шар соломы, продуктивная влага, выращивание картофеля.*

THE EFFECT OF MULCHING ON THE THERMAL REGIME OF SOILS FOR GROWING POTATOES

Results of researches of influence of mulching on the thermal regime of soils for growing potatoes.

Key words: *climate change, optimal conditions, thermal regime of the soil, mulch, ball straw, productive moisture and potato cultivation.*