

ПОЛЬОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КАРТОПЛІ ПІД СОЛОМОЮ

**Пастухов В.І., д.т.н., проф., Бакум М.В., к.т.н., проф., Ящук Д.А., асист.,
Головін І.О. магістрант, Крохмаль Д.В. магістрант**
*Харківський національний технічний університет
сільського господарства імені Петра Василенка*

Адамчук В.В., д.т.н. проф., Присяжний В.Г., к.т.н.
ННЦ «Інститут механізації і електрифікації сільського господарства»

Корнієнко С.І. д.с-г.н., Могильна О.М., к.с-г. н., Мельник О.В. к.с-г.н.,
Інститут овочівництва і баштанництва НААНУ

На підставі польових досліджень визначено вплив шару соломи на мікроклімат в зоні розташування бульб картоплі в залежності від агрофону і способу посадки та врожайність і якість продукції.

В 2014 році на базі дослідного поля інституту овочівництва і баштанництва НААНУ були закладені польові досліді, які стали продовженням науково-дослідної роботи по вивченню відомої з літературних джерел технології вирощування картоплі під шаром соломи.

Результатом польових дослідів 2013 року було встановлення оптимального шару соломи (20-25 см), при якому отримано максимальна прибавка врожаю (51%) в порівнянні з контролем та мінімальна забур'яненість під час вегетації.

При цьому було з'ясовано, що загущеність посадки в порівнянні з рекомендованою 41 тис. на гектар не дала прибавки врожаю.

Досліджуючи агро-фізичні аспекти даної технології було встановлено, що мульчування ділянок з картоплею, висадженою на поверхню ґрунту полягає у створенні сприятливих температурно-вологісних умов для вирощування коренебульбоплодів.

Мета. Метою польових дослідів 2014 року було визначення впливу технологій садіння на врожайність та моніторинг температури на глибині розташування бульб.

Результати досліджень. Польові досліді проводили за слідуючою програмою:

Сорт картоплі: Серпанок.

Схема садіння 70×35 см, густина садіння – 41 тис. шт. на 1 га.

Попередник – ярі зернові (ячмінь).

Садіння проводилось після досягнення ґрунтом фізичної стиглості 28 квітня.(рис.1)



Рис. 1 – Варіант висадки бульб картоплі на поверхню поля

Табл 1 – Варіанти дослідів

№№	Варіанти
1	Садіння на ущільнену поверхню з укриттям соломою
2	Садіння на рихлу поверхню з укриттям соломою
3	Садіння в гребені з укриттям соломою
4	Садіння в гребені (контроль)

В таблиці 2 наведені результати фенологічних спостережень: термін появи сходів, бутонізації та цвітіння для кожного з варіантів дослідів.

Табл 2. Результати фенологічних спостережень

№№	Сходи	Бутонізація	Цвітіння
1	10.06	30.06	8.07
2	3.06	30.06	6.07
3	20.05	25.06	4.07
4	14.05	24.06	30.06

Для моніторингу температури ґрунту на глибині розташування бульб на кожній дослідній ділянці були закладені автономні електронні датчики температури, які дозволили фіксувати температури на протязі доби з дня посадки до збирання врожаю.(рис.2)



Рис. 2 – Розміщення автономних електронних датчиків температури на дослідних ділянках.

Результати моніторингу температури ґрунту в досліді наведені на рис. 3.

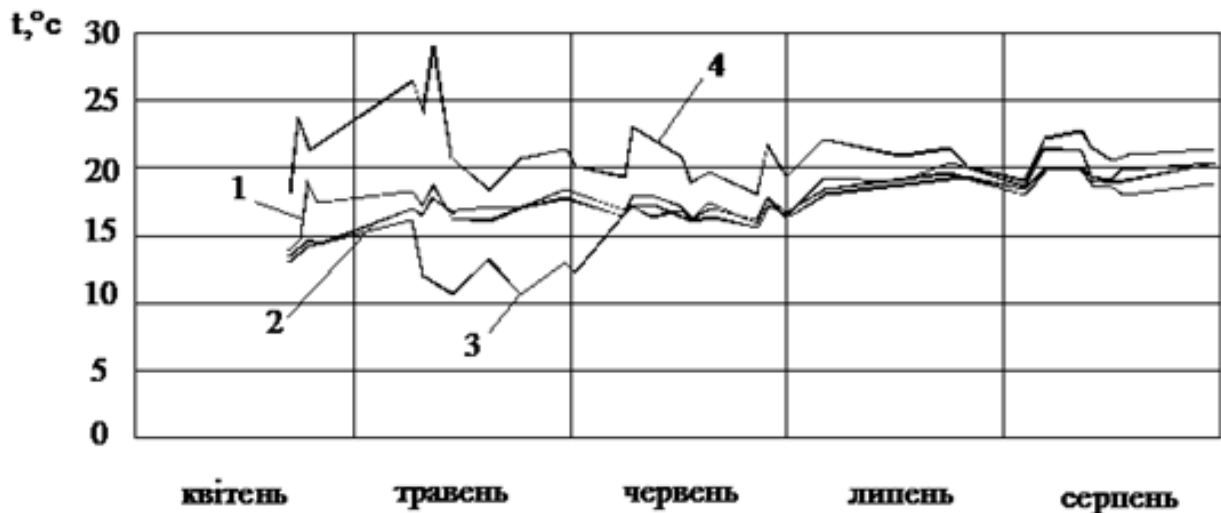


Рис. 3 Результати моніторингу температури ґрунту в досліді при садінні:

1- на ущільнений ґрунт під солому; 2- на рихлий ґрунт під солому; 3-у гребені під солому; 4-у гребені (контроль)

Як видно з рис. 1 у варіантах досліді №2, №3 температура ґрунту на глибині розташування коренеплідів за весь період вегетації не перевищувала 20°C. Тобто клубені знаходились в зоні оптимальних значень для формування врожаю.

Невелике підвищення температури в зоні розташування клубенів на

ущільненому ґрунті (на 1-2°C) ймовірно пов'язано з фізико-хімічними процесами, що відбуваються у ґрунті і які пов'язані з його щільністю. Вважаючи, що ґрунт є складною гетерогенною системою, у подальших дослідженнях необхідно детально дослідити вплив агрофону на механіко-технологічні показники зони розташування коренебульбоплодів і кінець кінцем на формування врожаю.

Що стосується вологості ґрунту, слід відмітити, що літо 2014 року відмічалось значними опадами, що сприяло підвищеному рівню вологості ґрунту. Це, в свою чергу, негативно сказалося на формуванні врожаю картоплі.

Збирання врожаю проводили 19 серпня після настання біологічної зрілості. Результати врожайності і біологічного аналізу наведені в таблицях 3, 4.

Таблиця 3 – Вплив способів садіння на урожайність

№№	Загальний урожай, т/га	Товарний урожай, т/га	Товарність урожаю, %
1	16,7	16,7	100
2	25,0	22,0	88
3	30,0	28,0	93
4	14,3	12,8	90

Таблиця 4 Вплив способів садіння на біохімічний склад урожаю

№№	Суха речовина, %	Крохмаль, %	Цукор, %	Аскорбінова кислота, мг/100 г	Нітрати, мг/кг
1	12,20	12,73	0,50	12,58	42,0
2	22,97	10,35	0,41	15,06	41,9
3	22,88	12,89	0,48	12,79	34,5
4	17,52	16,82	1,21	11,17	39,6

Як видно, найбільша врожайність була отримана на дослідній ділянці №3 (30 т/га), де картопля була висаджена на гребнях під шаром соломи. Очевидно в умовах значних опадів вологість ґрунту на гребнях була меншою, ніж на ущільненому ґрунті.

За якісними показниками (таблиця 4) врожай з дослідної ділянки №3 позитивно відмічається від контролю.

Висновки. За результатами польових досліджень було встановлено:

1. Шар соломи (мульчі) товщиною 20÷25 см утримує температуру в зоні розташування бульбоплодів від 16°C до 20°C при денній температурі повітря на рівні 30-32°C, що сприяє створенню оптимальних умов для розвитку картоплі.

2. Вкриття бульбоплодів соломою підтримує вологість ґрунту в засушлий період на рівні 70-78 % НВ завдяки конденсації пари за рахунок перепадів денної і нічної температури (від 32°C до 16°C).

3. При опадах вище норми вологість ґрунту на гребнях під шаром соломи швидше знижується завдяки провітрюванню через мульчу (солому) і

дренаж через щільний ґрунт гребнів.

4. Вирощування картоплі під шаром соломи сприяє отриманню якісного насінневого матеріалу.

5. Шар соломи в 20-25 см повністю виключає проростання бур'янів, що суттєво зменшує витрати на їх знищення і, таким чином, зменшує собівартість її виробництва.

6. Враховуючи результати польових досліджень на дослідних полях ІОБ НААН і ННЦ «ІМЕСГ», технологія, що вивчається буде мати найбільш результативний ефект в регіонах з посушливим кліматом в степовій зоні України. Для перевірки цього висновку необхідно спланувати і провести польові дослідження в південній частині країни.

Список використаних джерел

1. Перспективи розвитку галузі картоплярства в Україні // <http://potatoclub.com.ua>.
2. Лысенко Ю. Н. Новый способ бесменного возделывания картофеля / Лысенко Ю. Н. // Картофель и овощи, 2004, 3.
3. Буряков А. Т. Приемы агротехники картофеля / Буряков А. Т. // Картофель и овощи, 2004.
4. Мельцаев И. Г. Урожай и качество картофеля зависят от технологии картофеля // «Картофель и овощи», № 3. – 2004. – С. 6 – 7.
5. Пастухов В.І, Бакум М.В, Ащук А.Д. До обґрунтування енергозберігаючої механізованої технології виробництва картоплів лісостеповій зоні України // Пастухов В.І, Бакум М.В, Ащук А.Д. Вісник ХНТУСГ ім. Петра Василенка. – Харків: ХНТУСГ, 2014. – С 106 – 114.
6. Yuri F. Drygin. Highly sensitive field test lateral flow immunodiagnosics of PVX infection / Yuri F. Drygin, Anatoly N. Blintsov, Vitaly G. Grigorenko, Irina P. Andreeva, Alexander P. Osipov, Yuri A. Varitzev, Alexander I. Uskov, Dmitry V. Kravchenko, Joseph G. Atabekov //Appl Microbiol Biotechnol., In pres.
7. Ильина Л. В. Использование растительной биомассы для повышения плодородия почв и продуктивности земледелия / Ильина Л. В., Ушаков Р. Н., Возняковская Ю. М., Аврова М. П. // «Земледелие», № 6. – 1998. С. 42 – 43.
8. Маслов Г. Г. Природозащитная технология использования соломы на удобрение / Маслов Г. Г. // «Механизация и электрификация сельского хозяйства», № 8. –1994. – С. 13 – 16.
9. Bhardwaj K. Effect of legume grech manuzino on nitrogen mineralization and gom, microbiological properties in acid zice soil / Bhardwaj K., Datte N. // Biology and Fertility soil. – 1995. – № 1. – P. 19.
10. Патент України №81963, МПК А01С 9/00. Спосіб механізованого вирощування картоплі на поверхні поля/ Пастухов В.І., Бакум М.В., Пастухов І.В., Могильна О.М., Присяжний В.Г., Борис А.М. Опубл. 10.07.2013, Бюл.№13.

11. Патент України №93005, МПК А01В 19/00. Підбирач мульчі з рядків картоплі/ Адамчук В.В., Пастухов В.І., Бакум М.В., Нікітін С.П., Михайлов А.Д., Абдуєв М.М., Ящук Д.А., Присяжний В.Г., Борис А.М. Опубл. 10.09.2014, Бюл.№17.
12. Патент України №9572, МПК А01С 9/00.Спосіб механізованого вирощування картоплі/ Адамчук В.В., Корнієнко С.І., Бакум М.В., Пастухов В.І., Майборода М.М., Могильна О.М. Присяжний В.Г. Опубл. 12.01.2015, Бюл.№1.
13. Патент України №95816, МПК А01С 9/00.Спосіб вирощування картоплі/ Бакум М.В., Пастухов В.І., Майборода М.М., Корнієнко С.І., Могильна О.М., Муравйов В.О., Мельник О.В. Опубл. 12.01.2015, Бюл.№1.

Аннотация

ПОЛЕВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ КАРТОФЕЛЬ ПОД СОЛОМОЙ

Пастухов В.И., Бакум Н.В., Ящук Д.А., Головин И.А., Крохмаль Д.В., Адамчук В.В., Присяжний В.Г., Корниенко С.И., Могильна Е.Н., Мельник А.В.

На основании полевых исследований определено влияние слоя соломы на микроклимат в зоне расположения клубней картофеля в зависимости от агрофона и способа посадки а также урожайность и качество продукции.

Abstract

TO THE JUSTIFICATION OF MECHANIZED TECHNOLOGIES ENERGY CONSERVATION POTATO PRODUCTION IN THE STEPPE ZONE OF UKRAINE

V. Pastukhov, M. Bakum, D. Yashchuk, I. Golovin, D. Krohmal, V. Adamchuk,
V Prysjaznyi, S. Kornienko, E. Mogilna, A. Melnik

Based on field research the influence of a layer of straw on the microclimate in the area of the potato, depending on the state of the field and method of planting and yield and product quality.