

УДК 631.3

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ КАРТОПЛІ В УМОВАХ ПОЛІССЯ З ВИКОРИСТАННЯМ МІСЦЕВИХ ДОБРИВ

Дідух В.Ф., д.т.н., Цизь І.Є., к.т.н., Тарасюк В.В., к.т.н., Данилюк В. М.,
Тарасюк Д.В.

Луцький національний технічний університет

Наведено особливості удосконаленої технології вирощування картоплі для умов Полісся. Описано експериментальні дослідження складових вказаної технології та особливості використання органічних добрив на основі місцевих сировинних ресурсів.

У процесі вирощування сільськогосподарських культур рослинами споживається певна частина поживних елементів із ґрунту, які виносяться за межі поля із зібраним врожаєм. Винесені із врожаєм елементи живлення компенсуються шляхом внесення підвищених доз мінеральних добрив. У наслідок цього порушується рівновага і саморегуляція процесів накопичення і перетворення органічних сполук, тобто процеси розкладання (мінералізації) починають переважати над процесами гуміфікації. Має місце явище, так званої, дегуміфікації внаслідок якого послаблюються відтворювальні властивості, протиерозійна стійкість та протидія хіміко-техногенному впливу. Без внесення органічних добрив сукупність цих факторів викликає зниження родючості ґрунту. На даний час, ця проблема набула світового значення, але особливо актуальною вона стала для України. Ґрунти всіх ґрунтово-кліматичних зон України відзначаються дефіцитом поживних елементів та наявністю ознак деградації. Оновлені дані досліджень науковців вказують на зниження середнього вмісту гумусу у ґрунтах України до 3,0% та нижче. Ще гірша ситуація спостерігається у ґрунтах Північно-Західного Полісся. Як показує статистика рівень вмісту гумусу по окремих територіях даної зони впав менше 1,5 % на гектар. У той же час головними умовами, які визначили специфічні риси сучасного виробничого потенціалу Полісся, виступають, по-перше, особлива структура природно-ресурсного потенціалу, у якій домінує частка сільськогосподарських ресурсів, по-друге, довготривала аграрно-промислова спеціалізація господарства регіону.

Тому метою дослідження є удосконалення технологій вирощування картоплі шляхом раціонального використання органічних добрив та збереження і відтворення родючості ґрунту.

Картопля є культурою пухкого ґрунту та потребує обов'язкового внесення великої кількості органічних добрив, які створюють не тільки умови живлення рослинам, але затримують вологу. Вказане є важливим в умовах глобального потепління та аномального надходження вологи до ґрунту.

Аналіз відомих світових технологій вирощування картоплі показує, що її максимальна продуктивність досягається при застосуванні принципів покладених у «голландській технології», основою яких є створення пухких

гребенів з ґрунту. Це досягається 3-4 разовим нагортанням фрезерованого у міжряддях ґрунту.

Відповідно наша пропозиція щодо удосконалення технології вирощування картоплі, полягає у наступних діях: створення у ґрунті локальних (смугами) ефективних зон живлення для рослин з органічних добрив. Такі зони живлення можна створювати осінню із наступною весняною посадкою картоплі Або одночасно із посадкою весною. Все залежить від типу ґрунту. Тому проводяться дослідження на двох типах ґрунтів: глинистих і піщаних.

Вважаємо, що осіннє закладання підходить для чорнозему і має перевагу: не потрібно готувати органічні добрива. Для цього достатньо зимового періоду. Весняне формування зон живлення потребує підготовки органічних добрив. Але принцип однаковий: добрива закладаємо на глибину 15-20 см, закриваємо шаром ґрунту 5-6 см на рівень поля. Відповідно над смугами розкладається насіння картоплі та формується гребінь. Протягом вегетаційного період проводиться 3-4 нагортання гребенів.

Відповідно до даної технології пропонуються варіанти технічного забезпечення: це універсальна машина для вирощування органічної картоплі (рис.1) і машина для осіннього внесення органічних добрив смугами (рис.2).

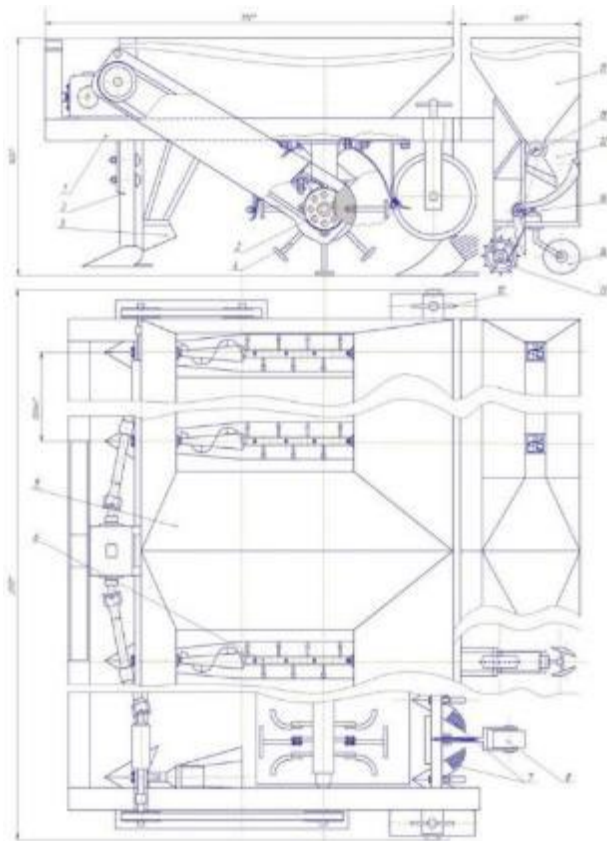


Рис. 1 - Універсальна машина для вирощування органічної картоплі: 1- рама; 2 – фреза; 3 – сошники; 4 – ножі; 5 – труба; 6 – механізм подачі добрив; 7 – підгортач; 8 – ущільнювач; 9 – бункер добрив; 10 - опорне колесо; 11 – бункер картоплі; 12 – садильний апарат; 13 – загортач; 14 – мірне колесо; 15 – дозатор; 16 - катушка

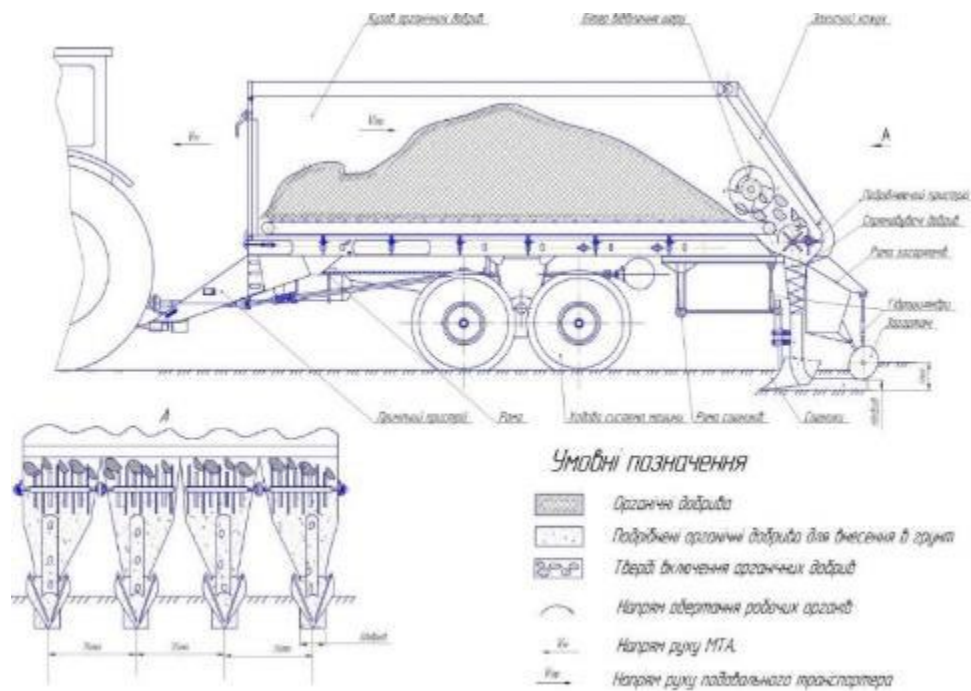


Рис. 2 - Функціональна схема машини для внесення твердих мінеральних добрив смугами

З метою перевірки ефективності запропонованої технології цієї весни проведено закладання виробничих дослідів на обох ґрунтових фонах (рис. 3).

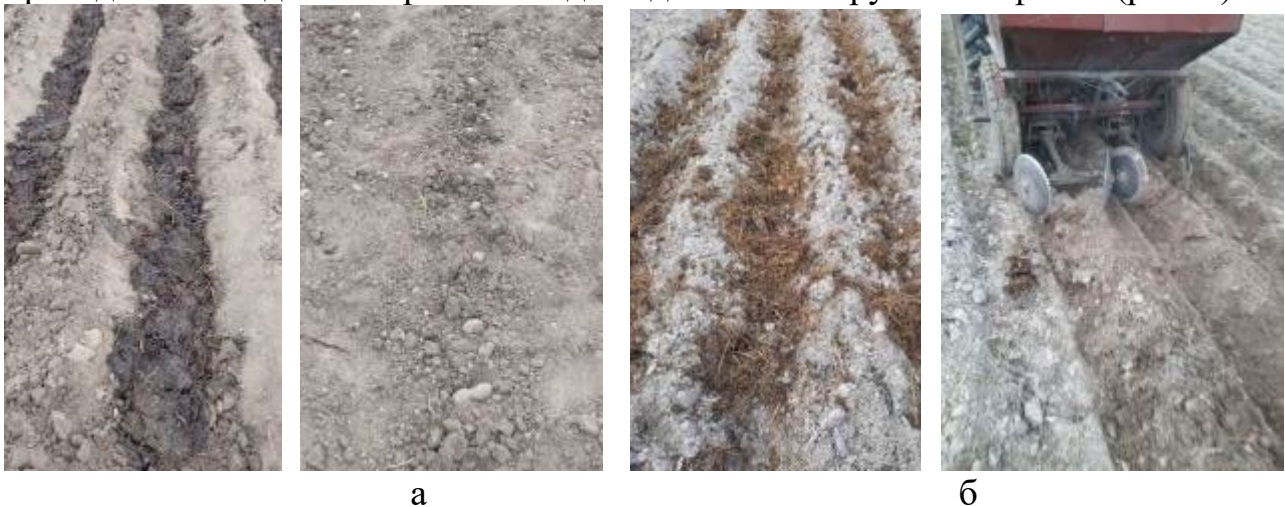


Рис. 3 – Закладання експериментів на глинистих (а) та піщаних ґрунтах (б)

Ведуться також дослідження з пошуку високоефективних твердих органічних добрив на основі місцевих сировинних ресурсів. До таких ресурсів у першу чергу належать озерні сапропелі. Закладені експерименти у таких варіантах поєднання із сапропелем: стебла злакових культур, льону, тирса. Добрива закладені у ґрунт минулої осені а цієї весни здійснено по цьому фоні посадку картоплі (рис .4).



Рис. 4 – Фото закладання експериментів із дослідження впливу варіантів органічних добрив на ріст картоплі

Ефективність впливу сапропелю у чистому вигляді на врожай сільськогосподарських культур доведена багатьма дослідниками, особливо на дерново - підзолистих ґрунтах, характерних для Полісся, в тому числі і нами. Виробництво органічних добрив із сапропелю шляхом компостування проводились лише на рівні лабораторних досліджень. Об'єм покладів сапропелю вказує на перспективу виробництва органічних добрив на основі цих місцевих сировинних ресурсів.

Таким чином відпрацювання та створення технічного забезпечення для запропонованої удосконаленої технології вирощування картоплі забезпечить можливість стабілізації родючості особливо піщаних ґрунтів Полісся, отримання гарантованих врожаїв за умов екстремальних опадів та використання значного об'єму місцевих ресурсів органічних добрив на основі сапропелю.

Список використаних джерел:

1. Fertilizer use by crop in Ukraine. (2005). Published by FAO, Rome.
2. Hartati, S. (2015). The balance of organic and inorganic fertilizers to nutrient limiting factors, soil fertility and maize (*Zea Mays L*) yield on paddy soil of excavated (Galian C). *Sains Tanah - Journal of Soil Science and Agroclimatology*, 11 (2), 122-129.
3. Балюк, С.А., Медведєв, В.В., Воротинцева, Л.І. & Шимель, В.В. (2017). Сучасні проблеми деградації ґрунтів і заходи щодо досягнення нейтрального її рівня. *Вісник аграрної науки*, № 8. 5-11.
4. Медведєв, В.В. (2004). Проблеми охорони ґрунтів (Problems of soil protection). *Вісник аграрної науки*, №1, 53-57.
5. Potato growth in moisture deficit conditions. O V Pastukhov, O Mogilnay, M Vakum, I Grabar. *Ukrainian Journal of Ecology*, 1844-1900
6. Dvořák P., Tomášek J., Kuchtová P., Hamouz K., Hajšlová J., Schulzová V. (2012). Effect of mulching materials on potato production in different soil-climatic conditions. *Romania agricultural research*, 29, 201-209.