

**Список використаних джерел:**

1. Степаненко С.П. Підвищення ефективності вібропневматичних сепараторів зерна // Дис. ...канд. техн. наук. - Глеваха.: ННЦ «ІМЕСГ». - 2008. - 183 с.
2. Абдуєв М.М. Обґрунтування параметрів сепаратора з нахиленим повітряним каналом для розділення зернових сумішей // Автореф. дис...канд.техн.наук. - Харків, 2007. -2 1 с.
3. Рудь А.В. Механізація, електрифікація та автоматизація сільськогосподарського виробництва : підруч. у 2 т : Т 1 / [А.В. Рудь, І.М. Бандера, Д.Г. Войтюк та ін.] ; за ред. А.В. Рудя. – К. : Агроосвіта, 2012. – 584 с.; іл.

Abstract: The article is devoted to increasing the specific productivity and quality of the process of separation of grain mixtures by substantiating its parameters and developing new designs of sieves.

To increase the specific productivity and quality of separation processes, new sieves have been developed. They are made of series, on the transverse jumpers of which ribs in the form of welded metal wires or stamped oblong grooves are installed. Such sieves loosen the grain mixture, intensify layer-by-layer movement and contribute to increasing the efficiency of separation.

Key words: grain mixture, sieve, separation, research, efficiency.

© Лукач В.С., Мороз А.І., Корж М.В. 2022

**УДК 631.333**

**ПЕРЕДПОСІВНИЙ ОБРОБІТОК ВАЖКИХ ГРУНТІВ ПІД ПОСІВ  
ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ**

**Лукач В.С.<sup>1</sup>, Теслюк В.В.<sup>2</sup>, Мостовий Д.В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> канд. пед. наук, доцент, ВП НУБіП України "Ніжинський агротехнічний інститут", м. Ніжин;

<sup>2</sup> д.с-г.н., професор, НУБіП України, м. Київ;

<sup>3</sup> магістр, ВП НУБіП України "Ніжинський агротехнічний інститут", м. Ніжин

***Анотація:** З метою зменшення переуцільнення важких ґрунтів та покращення агрофізичних властивостей, підвищення виходу продукції цукрових буряків, а також зменшення сукупних витрат розроблено спосіб вирощування цукрових буряків і технічні засоби для його здійснення, який базується на мінімізації передпосівного обробітку ґрунту з розподілом технологічних операцій на осін-*

Всеукраїнська науково-практична конференція  
«Вирішення сучасних проблем технологій та техніки в  
сільськогосподарському виробництві»

*ній і весняний періоди. Ці операції виконуються в такій послідовності: восени проводять профілювання поверхні ґрунту у вигляді гребенів з одночасним локальним внесенням мінеральних добрив в зону майбутнього рядка, а весною зрізують гребені до висоти 3-4 см, не порушуючи насінне ложе.*

*Обґрунтовано оптимальні конструктивно-кінематичні параметри і режими роботи культиватора-гребенеутворювача.*

**Ключові слова:** *культиватор-гребенеутворювач, гребені, висів, насіння, урожайність.*

**Постановка проблеми:** В ранньовесняний період практично неможливо виконати весь комплекс необхідних операцій посіву цукрових буряків, в оптимальні агротехнічні строки.

Головний шлях збільшення виходу продукції цукрових буряків при одночасному скороченні витрат матеріальних і енергетичних ресурсів є мінімізація обробітку ґрунту особливо в весняний період [1].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій:** Аналіз літературних і патентних джерел свідчить, що перспективи механізованої технології і розробки технічних засобів для її виконання при вирощуванні цукрових буряків в напрямку збільшення виходу продукції зменшення енергозатрат можна бачити в гребеновому способі підготовки ґрунту. Однак в Україні для неї немає системи машин, немає навіть робочих органів для проведення досліджень у цьому напрямку [2].

**Мета дослідження:** збільшення виходу продукції, та зменшення енергетичних і матеріальних затрат при вирощуванні цукрових буряків на важких ґрунтах шляхом розробки нового технологічного процесу і робочих органів для передпосівного обробітку ґрунту.

**Виклад основного матеріалу:**

Збільшення вегетаційного періоду за рахунок ранньої сівби і збирання в пізніші строки - це значний резерв підвищення врожаю цукрових буряків і їх якості в усіх зонах бурякосіяння України.

Значним недоліком важких ґрунтів, які здатні до запливання є ґрунтова кірка. Вона з'являється на перезволоженому ґрунті і особливо часто утворюється в весняний період після зимового сніготаяння, а також після дощів при різкому підвищенні температури навколишнього середовища.

Значні матеріальні і енергетичні затрати йдуть на боротьбу з ґрунтовою кіркою в весняний період, коли вона з'являється під час передпосівного обробітку ґрунту.

На підставі цього можна зробити висновок, що насіння необхідно висівати у ґрунт, що має природну щільність, тобто підготовку ґрунту необхідно проводити восени перед замерзанням, шляхом формування гребенів. За осінній і зимовий період ґрунт під впливом природно-кліматичних факторів (перепаду тем-

Всеукраїнська науково-практична конференція  
«Вирішення сучасних проблем технологій та техніки в  
сільськогосподарському виробництві»

ператур, опадів) дає природне осідання і придбає оптимальну для даного ґрунту щільність, а його поверхня водостійку структуру [3].

Відомо, що для розвитку рослин необхідні не тільки поживні речовини і волога, а і повітря, яке необхідне для життєдіяльності мікроорганізмів і окислювальних процесів. Тому на всьому горизонті розвитку кореневої системи рослини повинен бути розпушений дрібногрудочкуватий склад ґрунту, який вміщує найбільшу кількість щілин, що заповнюються повітрям. Створення необхідної структури і складу нижнього шару ґрунту в гребені забезпечується високоякісним обробітком ґрунту перед формуванням гребенів.

Технологія виробництва цукрових буряків, як і іншої культури, складається із багатьох послідовно виконуваних операцій: обробітку ґрунту, внесення добрив, гербіцидів, сівби і догляду за посівами, та збирання урожаю, що зумовлює її трудо-енергомісткість. До того ж посилення інтенсивності обробітку ґрунту, збільшення норм внесення добрив під цукрові буряки протягом останніх років не супроводжуються збільшенням урожайності, а затрати матеріальних і енергетичних ресурсів зростають. Тому постає питання щодо доцільності інтенсифікації обробітку ґрунту, насамперед передпосівного.

Особливість запропонованого способу на відміну від традиційного полягає в тому, що підвищення продуктивності цукрових буряків при одночасному зменшенні матеріальних і енергетичних затрат на їх вирощування досягають завдяки мінімалізації передпосівного обробітку ґрунту і підвищення ефективності мінеральних добрив за рахунок їх локального внесення в зону майбутнього рядка.

Сутність запропонованого способу полягає в тому, що технологічні операції по підготовці ґрунту до сівби поділяють на осінній і весняний періоди і виконують в такій послідовності:

1. Восени на фоні напівпарового чи поліпшеного обробітку ґрунту після вирівнювання поверхні поля і розпушування його на глибину 12... 16 см, трактором, в агрегаті з культиватором, що обладнаний спеціальними робочими органами гребенеутворювачами б, проводять профілювання поверхні у вигляді гребенів.

З метою зменшення витрат мінеральних добрив при основному внесенні, проводять локальне внесення їх в зону майбутнього рядка. Для цього туковисівні апарати встановлюються на раму культиватора, здійснюючи привід банок від опорно-приводних коліс. Для орієнтування руху агрегату на культиваторі встановлюють маркери. З такою профільованою поверхнею поле залишають на зиму.

2. Весняний обробіток ґрунту, полягає в зрізуванні вершин гребенів до висоти 3...4 см, який виконується агрегатом в складі трактора і культиватора, з послідуною сівбою посівним агрегатом в зону зрізаного шару ґрунту. Культиватор обладнується стрільчастими робочими органами з відвальчиками. При не-

Всеукраїнська науково-практична конференція  
«Вирішення сучасних проблем технологій та техніки в  
сільськогосподарському виробництві»

обхідності передпосівного внесення гербіцидів передбачене їх стрічкове внесення і заробка прутковими роторами, для чого на культиватор потрібно встановити підживлювач - обприскувач ПОМ-630, розпилювачі і трубопроводи.

Зформовані восени гребені сприяють інтенсивному накопиченню вологи а весною прискореному дозріванню ґрунту в зоні гребенів, що дозволяє в більш ранні строки провести сівбу цукрових буряків, не проводячи ні закриття вологи, ні шлейфування, ні глибокого розпушування ґрунту, ні суцільного внесення і заробки гербіцидів, що безумовно продовжує період вегетації, знижує матеріальні і енергетичні затрати, створює передумови для підвищення урожайності культури.

**Висновок:**

Запропонована технологія дозволяє зменшити витрати сукупної енергії порівняно з традиційним з 58 ГДж/га до 44 ГДж/га, в тому числі витрати дизельного пального і бензину на 23 кг/га та підвищити урожайність цукрових буряків на 5...8 т/га.

**Список використаних джерел:**

1. Романенко М.М. Індустріальна технологія вирощування цукрових буряків. Рекомендації – К.: Юнівест Маркетинг, – 2003.
2. Цукрові буряки. Вирощування, збирання, зберігання. За ред. Д.Шпаара. – К.:ТОВ „Поліграф Консалтинг”, – 2005.
3. Сінченко В. М. Управління формуванням продуктивності цукрових буряків : монографія. Київ : ІБКіЦБ НААН України, 2012. 582 с.

*Abstract: In order to reduce the over-compaction of heavy soils and improve agrophysical properties, increase the yield of sugar beets, as well as reduce total costs, a method of growing sugar beets and technical means for its cultivation has been developed, which is based on the minimization of pre-sowing soil cultivation with the distribution of technological operations in autumn and spring periods. These operations are performed in the following sequence: in the fall, the soil surface is profiled in the form of ridges with simultaneous local application of mineral fertilizers in the zone of the future row, and in the spring, the ridges are cut to a height of 3-4 cm, without disturbing the seed bed.*

*The optimal structural and kinematic parameters and modes of operation of the cultivator-ridge-former are substantiated.*

*Key words: cultivator-comb-former, combs, sowing, seeds, productivity.*

© Лукач В.С., Теслюк В.В., Мостовий Д.В. 2022