

УДК 631.53.027.33:635.21

## ДО ПИТАННЯ ПЕРЕДПОСІВНОЇ СТИМУЛЯЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

**Гулевський В.Б., к.т.н.**

**e-mail: v\_gul@meta.ua**

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

**Власой І. Д.**

**e-mail: izmagrotex@ua.fm**

*Ізмаїльський агротехнічний коледж, Ізмаїл, Одеська область*

**Актуальність та постановка проблеми.** Одним з найважливіших заходів з підвищення врожайності культур займає передпосівна робота з насінням, оскільки вона є носієм біологічних і господарських якостей рослин і в значній мірі визначає якість і кількість зібраного в результаті врожаю.

Продуктивність насіння залежить як від зовнішніх чинників (середовища проживання і розвитку), так і від біологічних якостей насіння. Різноманіття цих факторів дуже велике і, у різні періоди розвитку рослин, вони роблять різний вплив на зростання і дозрівання. Врахувати їх всі практично неможливо, але сучасна агрокультура має у своєму арсеналі велику кількість методів, препаратів, технологій, технічних засобів тощо, для цілеспрямованого впливу на насіння і середовище його розвитку, з метою отримання стабільного врожаю.

В теперішній час електротехнології знаходять все більш широке застосування в сільському господарстві, будучи дієвим засобом підвищення ефективності виробництва сільськогосподарської продукції. Дедалі більшого поширення набуває вплив на насіння фізичними факторами з метою його стимуляції – прискорення зростання, збільшення врожайності і підвищення якості одержуваної продукції. Особливе місце в ряду досліджуваних фізичних впливів займають електрофізичні фактори. Чутливість рослин до фізичних факторів пов'язана з тим, що протягом всієї історії існування і еволюції рослин фізичні поля залишаються природними компонентами навколишнього середовища.

У виборі методу обробки основну роль грають його доступність і екологічна чистота. До числа перспективних методів, що надають стимулюючу дію на ріст і розвиток рослин, слід віднести використання електричних і магнітних полів, які застосовуються при передпосівній обробці насіння [1, 2].

Численні дослідження в даній області довели позитивний вплив електромагнітних полів на посівні якості насіння. Незважаючи на те, що факт підвищення посівних якостей насіння в результаті їх передпосівної обробки фізичними факторами аргументовані багатьма авторами, стабільних результатів отримано не було.

#### **Основні матеріали дослідження.**

Електрофізичні способи передпосівної стимуляції насіння поділяються на: обробку насіння постійним та змінним електричним струмом; обробку насіння в полі коронного розряду; обробку насіння електромагнітними полями низьких, середніх і високих частот; обробку насіння електромагнітною енергією інфрачервоного і ультрафіолетового спектрів; обробку насіння електромагнітними полями надвисокої частоти.

Електромагнітна обробка насіння, в порівнянні з цілим рядом інших методів обробки, не сполучена з трудомісткими і дорогими операціями, не робить шкідливого впливу на обслуговуючий персонал (як, наприклад, хімічна або радіонуклідна обробка або використання пестицидів), не дає при обробці летальних для посівного матеріалу доз, є вельми технологічним процесом, що легко автоматизується, є екологічно чистим видом обробки, легко стикається з відомими в даний час аграрними методами.

Передпосівна обробка картоплі, яка є однією з головних продуктів харчування людини вкрай важлива і ефективна. Саме на початковому етапі бульби потрібна допомога в стимуляції росту, запобігання загнивання і загибелі паростків від патогенних мікроорганізмів.

Джерело живлення [3] для обробки картоплі високовольтним змінним або постійним електричним полем містить в собі автотрансформатор  $TV1$ , високовольтний трансформатор  $TV2$  з коефіцієнтом трансформації  $k=45$ . Відповідно, за допомогою автотрансформатора  $TV1$  через підвищувальний високовольтний трансформатор. Електроди 1 та 2 підключені через високовольтні проводи до джерела живлення з високою змінною (рис. 1, а) або постійною (рис. 1, б) напругою.  $TV2$  можна змінювати напругу до 9900 В.

Час обробки встановлено у відповідності з раціональними технологічними режимами [1-2].

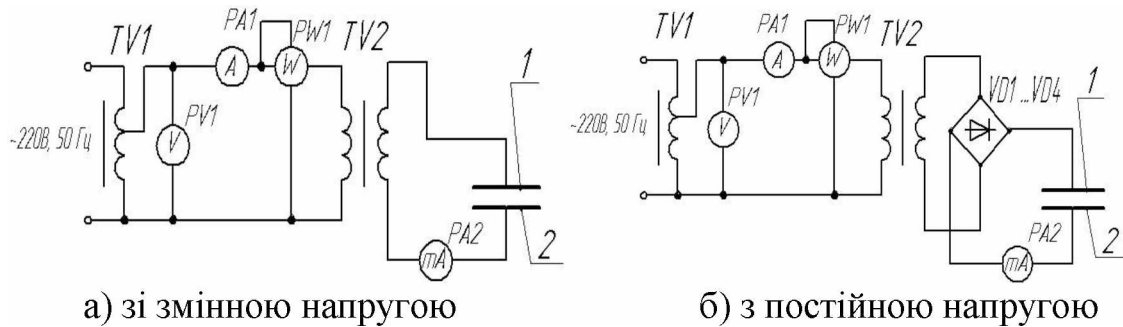


Рис. 1- Електрична схема джерела живлення

**Висновок** Після обробки електричним полем, картоплю висаджували до ґрунту і після збору урожаю були виконані вимірювання найбільшого діаметру отриманого матеріалу кожного зразка (експериментальних і контрольних). Аналіз отриманих результатів показав, що вплив електромагнітного поля збільшує кількість і якість врожаю на 10-15%.. Крім того зі зміною роду струму на змінний ( $f = 50$  Гц) кількість картоплин зменшується практично за всією шкалою діаметрів у порівнянні з контрольним зразком, а при постійному струмі ( $f = 0$  Гц) кількість картоплин збільшується практично за всією шкалою діаметрів у порівнянні з контрольним зразком. Причому при постійному струмі на збільшення кількості картоплин впливає і збільшення часу обробки і величина прикладеної напруги [2].

#### Список використаних джерел

1. Гулевский В. Б., Постол Ю. А. Дудина М. П. Влияние электротехнологических методов при электробиостимуляции растений // Энергосбережение - важнейшее условие инновационного развития АПК : материалы Международной научно-технической конференции (Минск, 23-24 ноября 2017 г.) / под ред. М. А. Прищепова. - Минск : БГАТУ, 2017. С. 187-189.
2. Обґрунтування технологічних параметрів передпосівної обробки картоплі високовольтним електричним полем [Електронний ресурс] / М. П. Дудіна, В. Б. Гулевський, А. Б. Чебанов. // Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету. 2018. Вип. 8, Т. 2
3. Гулевський В. Б., Богатирьов Ю. О, Кузнецов І. О. До питання удосконалення пристроїв передпосівної обробки насіння. // Енергетика і автоматика. 2014. № 3. С. 29-31