



УКРАЇНА

(19) UA (11) 55360 (13) U
(51) МПК (2009)
A01P 17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) АКТИВІЗАТОР РОСТУ РОСЛИН

1

2

(21) u201007080

(22) 08.06.2010

(24) 10.12.2010

(46) 10.12.2010, Бюл.№ 23, 2010 р.

(72) ДЕМІДОВ ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ, ТА-
РАСОВ ВІКТОР ОЛЕКСІЙОВИЧ, ЗІНЕНКО ВОЛО-
ДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ, ЛЕВЧУК ОЛЕКСАНДР
МИКОЛАЙОВИЧ

(73) ДЕМІДОВ ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ, ТА-
РАСОВ ВІКТОР ОЛЕКСІЙОВИЧ, ЗІНЕНКО ВОЛО-
ДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ, ЛЕВЧУК ОЛЕКСАНДР
МИКОЛАЙОВИЧ

(57) Активізатор росту рослин, який містить котуш-
ку індуктивності, підсилювачі, який **відрізняється**
тим, що додатково містить фільтр коливань біоеле-
ктричної активності, фільтр коливань ендоспер-
ми зерна, модулятор, схему компенсації зсуву
фаз, повітряний конденсатор, пристрій формуван-
ня потоку зерна через повітряний конденсатор,

причому котушка індуктивності з'єднана з входом
першого операційного підсилювача, а його вихід
з'єднаний з входом другого операційного підсилю-
вача, вихід другого операційного підсилювача
з'єднаний з входом третього операційного підси-
лювача, а його вихід з'єднаний з входом фільтра
коливань біоелектричної активності і з входом фі-
льтра коливань ендосперми зерна, вихід фільтра
біоелектричної активності з'єднаний з входом під-
силювача, а його вихід з'єднаний з першим входом
модулятора, вихід фільтра коливань ендосперми
зерна з'єднаний з другим входом модулятора, ви-
хід модулятора з'єднаний з входом підсилювача, а
його перший вихід з'єднаний з однією пластиною
повітряного конденсатора, а його другий вихід
з'єднаний з входом схеми компенсації зсуву фаз,
вихід схеми компенсації зсуву фаз з'єднаний з дру-
гою пластиною повітряного конденсатора.

Корисна модель відноситься до агрономії і, зо-
крема, до хвильових технологій підвищення вро-
жайності сільськогосподарських культур.

Відомий апарат для адаптивної біорезонанс-
ної терапії "Имедис - БРТ - А", який виготовлюєть-
ся ТОВ "Центр інтелектуальних систем "Име-
дис" ", м. Москва.

Апарат адаптивної біорезонансної терапії
(БРТ) багатофункціональний і вибраний в якості
прототипу. Одна з його функцій - переносити лі-
карські властивості препаратів для терапії шляхом
знімання коливань цих препаратів і направлення
цих коливань в організм людини. Це здійснюється
шляхом записування частотних спектрів цих пре-
паратів на різні носії інформації (воду, гомеопати-
чну крупку та інші) і використання їх для наступної
терапії. Для цього апарат НРТ має оздоблений
контейнером (антенною) приймального пристрою, в
якому розміщуються ампули або пігульки, з яких
здійснюється знімання інформації. Другий конте-
йнер (випромінювач) використовується для запису
частотних спектрів препаратів. Енеогоінформацій-
не перенесення здійснюється на розміщений в
цьому контейнері носій інформації (вода, спирт,
гомеопатична крупка, фізіологічний розчин).

Експериментально доведено, що якщо в кон-
тейнері приймального пристрою розмістити зерно і
підсиленими коливаннями його ендосперму опро-
мінювати зерна, які розміщені в контейнері випро-
мінювача, амплітуда коливань ендосперму зерна
зростає, а висаджені в ґрунт такі зерна пророста-
ють через одну добу і дають розгалужену кореневу
систему (за рахунок швидкого перетворення біо-
маси зерна). В результаті відбувається прискоре-
ний ріст сільськогосподарської культури і підви-
щення її врожайності.

Недоліком пристрою БРТ в смислі його функції,
що розглядається, є наступне:

- апарат практично не придатний для активі-
зації великих об'ємів зерна в сільськогосподарчих
підприємствах

- не дозволяє окремо виділити електромагнітні
коливання біоелектричної активності зерна, що
надходять від ферментів зерна і здійснюють синх-
ронізацію коливань ендосперму зерна, а отже за-
пуск проростання зерна, і електромагнітні коли-
вання ендосперму зерна і регулювати їх амплітуду
(енергію) для досягнення максимального активізу-
ючого ефекту біомаси зерна.

Задача, що вирішується, полягає в розробці

(19) UA (11) 55360 (13) U

пристрою, яке дозволяє окремо вимірювати коливання біоелектричної активності ферментів зерна і коливання ендосперму зерна, промодулювати коливання ендосперму зерна коливаннями біоелектричними активності, подати промодульовані коливання ендосперму зерна на плоский повітряний конденсатор і опромінювати електромагнітним полем конденсатора великі маси зерна, що розміщується проміж його пластинами, і тим активізувати ендосперму зерна.

Це досягається тим, що регулятор росту рослин який містить котушку індуктивності, підсилювачі, згідно корисної моделі, додатково містить фільтр коливань біоелектричної активності, фільтр коливань ендосперму зерна, модулятор, схему компенсації зсуву фаз, повітряний конденсатор, пристрій формування потоку зерна через повітряний конденсатор причому, котушка індуктивності з'єднана з входом першого операційного підсилювача, а його вихід з'єднаний з входом другою операційного підсилювача, вихід другого операційного підсилювача з'єднаний з входом третього операційного підсилювача, а його вихід з'єднаний з входом фільтра коливань біоелектричної активності і з входом конденсатор причому, котушка індуктивності з'єднана з входом підсилювача, а його вихід з'єднаний з першим входом модулятора, вихід фільтра коливань ендосперму зерна з'єднаний з другим входом модуля гора. вихід модулятора з'єднаний з входом підсилювача, а його перший вихід з'єднаний з однією пластиною повітряного конденсатора, а його другий вихід з'єднаний з входом схеми компенсації зсуву фаз. вихід схеми компенсації зсуву фаз з'єднаний з другою пластиною плоского конденсатора.

Причинно - наслідковий зв'язок технічного рішення, що заявляється, з досягасим результатом полягає в наступному. Тіло зерна (рослини), як і людини, має клітинну побудову. Більшу частину клітини займає протоплазма. Протоплазма, як живий речовині, властиві всі функції організму - живлення, дихання, рухомість, розмноження та інші (Леонтьев В.М. та інші "Основи землеробства і кормовиробництва". Урожай, Київ. 1965р.). Протоплазма не ізольована в одній клітині, а найтоншими нитками, по яким проходять електричні сигнали, через пори оболонки зв'язана з іншими клітинами зерна (див. там же).

Обмін речовин, що безперервно відбувається в зерні, складається з різноманітних хімічних реакцій. Прискорення бігу цих реакцій, а отже, і обміну речовин, відбувається під впливом ферментів. Вони, як каталізатори, впливають лише на швидкість хімічної реакції, але не входять до складу її кінцевих продуктів.

Плід хлібних злаків (насінина) складається з оболонки, ендосперму (запасаюча тканина) і зародка. Ендосперма складається з клітин, густо заповнених крохмальними зернами, в проміжках між якими містяться білкові речовини.

Жири і розчинені в них вітаміни зосереджені в зародку (див. там же). В зародку містяться первісні (зародкові) корінець і брунька. При достатній кількості води, тепла і кисню під впливом електричних сигналів ферментів (сигнали біоелектричної акти-

вності) нерозчинні речовини ендосперму переходять в розчинні і надходять в зародок. У хлібних рослин насамперед іде в ріст зародковий корінець. Слідом за корінцем іде в ріст зародкове стебло. Для утворення розгалуженої кореневої системи і прискорити ріст стебла необхідно прискорити обмін речовин в ендоспермі. Для цього треба підсилити дію ферментів і активізувати ендосперму.

Відомий метод біорезонансної терапії (БРТ). БРТ - це лікування електромагнітними коливаннями низької інтенсивності точно визначеної частоти, які викликають резонансний відгук в організмі людини і заснованих на використанні резонансних стану організму параметрів електромагнітних дій. В результаті підсилюються фізіологічні коливання органу людини і підтримується синхронізація коливальних процесів, які складають фізіологічний гомеостаз органів організму (динамічна рівновага). Коливання, які властиві органу людини, знімаються з біологічно активних точок або біологічно активних зон, які відповідають органу людини, підсилюються і знову направляються в патологічний орган людини. Ці коливання відповідають роботі органу в нормальному (фізіологічному) стані, викликають "резонансні" коливання зарядів в молекулах органу, наступає выздоровлення органу. Причому, електромагнітні коливання органу мають дві складові. Це низькочастотні коливання біоелектричної активності, які надходять в орган людини з центральної нервової системи і які забезпечують синхронізацію електричних коливань в клітинах органу, а також електричні коливання (синхронізовані) клітин органу людини, частота коливань яких вище коливань біоелектричної активності і які промодульовані електричними коливаннями біоелектричної активності ("Биорезонансная терапия". Научно - практический центр традиционной медицины, Москва, 2000г.).

Експериментально доведено наступне. Знімено з пророщеного зерна, наприклад пшениці, електромагнітні коливання біологічної активності, які надходять в біомасу зерна з його сенсорної області, а також електромагнітні коливання біомаси зерна, які синхронізовані коливаннями біоелектричної активності. Підсилимо амплітуди цих коливань. Амплітуди коливань підбираються експериментально для кожної сільськогосподарчої культури. Промодулюємо коливання біомаси зерна коливаннями біологічної активності і навантажим вихід підсилювача промодульованих коливань на плоский повітряний конденсатор, між пластинами якого в його електромагнітному полі розташоване зерно, яке підлягає посіву. Час опромінювання зерна коливається від десятих долей секунди до десятків секунд. В результаті амплітуда коливання біомаси зерна зростає. Висаджене в ґрунт таке зерно починає проростати вже через добу, тобто в 5 - 8 разів швидше зерна, яке не опромінювалось, утворює розгалужену кореневу систему, що забезпечує швидкий ріст рослини і, в кінцевому рахунку, підвищення врожайності на 20 - 30%. Це можна пояснити наступним. Об'ємна густина енергії електромагнітного поля в ізотропному середовищі, яка не володіє сегнетоелектричними властивостями,

дорівнює пояснити наступним. Об'ємна густина енергії електромагнітного поля в ізотропному середовищі, яка не володіє сегнетоелектричними властивостями, дорівнює

$$\omega = \frac{\mu\mu_0 H^2}{2} + \frac{\varepsilon\varepsilon_0 E^2}{2}$$

де: μ_0 - магнітна постійна, μ - відносна магнітна проникливість середовища, H - напруженість магнітного поля, ε_0 - електрична стала, ε - відносна діелектрична проникливість, E - напруженість електричного поля.

Під дією напруженості E електричної складової електромагнітного поля заряди молекул орієнтуються в напрямку напруженості електричного поля. Під дією магнітної складової електромагнітного поля, згідно теореми Лармора, орбіти електронів молекул прецесують навколо осі, яка проходить через ваги орбіти і паралельна вектору H . Величина прецесії визначається напруженістю магнітного поля.

Таким чином, молекули ендосперми зерна будуть орієнтовані відносно зовнішнього електромагнітного поля і будуть коливатися в одній з ним фазі з підвищеною амплітудою ("в резонансі") на частоті власних коливань. Причому, амплітуда цих коливань в результаті активізації процесів обміну в ендоспермі зерна зберігається і після закінчення випромінювання. При сприятливих для пророщення умовах процеси обміну в білковій масі зерна протікають значно швидше в порівнянні з зерном, яке не підтягалось опромінюванню. В результаті швидко розвивається розгалужена коренева система, яка забезпечує швидкий ріст і підвищення врожайності сільськогосподарчих культур.

Корисна модель пояснюється кресленнями:

Фіг.1 - функціональна схема активізатора росту рослин.

Фіг.2 - операційний підсилювач з регульованим коефіцієнтом підсилення.

Фіг.3 - схема компенсації зсуву фаз.

Фіг.4 - пристрій формування потоку зерна через повітряний конденсатор.

Регулятор росту рослин (Фіг.1) містить екрануючу камеру 1, в якій розташована котушка 2 індуктивності. Екрануюча камера 1 служить для захисту котушки індуктивності 2 від дії зовнішніх коливань. Котушка індуктивності 2 забезпечує знімання синхронізуючих електромагнітних коливань біоелектричної активності рецепторної області зерна і електромагнітних коливань біомаси зерна.

Ці коливання підсилюються трьома послідовно включеними неінвертуючими операційними підсилювачами: першим операційним підсилювачем 3, другим операційним підсилювачем 4, третім операційним підсилювачем 5, наприклад, LF 411 (П. Хоровиц. "Искусство схемотехники", М. Мир. 1998г.). Коефіцієнт підсилення такого підсилювача (Фіг.2)

$$K = 1 + \frac{R_2}{R_1}$$

Коефіцієнт підсилення трьох підсилювачів 3, 4, 5 $K \approx 10^6$. Причому, коефіцієнт підсилення тре-

тього підсилювача 5 для забезпечення потрібної глибини модуляції регулюється. Для цього використовують перемінний резистор R_2 (Фіг.2).

З виходу підсилювача 5 вихідний сигнал надходить в фільтр 6 коливань біоелектричної активності і в фільтр 7 коливань біомаси зерна, а з їх виходів (з виходу фільтра 6 через операційний підсилювач 8 модулюючої напруги з регульованим коефіцієнтом підсилення) - на модулятор 9. Модуюча напруга - напруга коливань біоелектричної активності, модулюються коливання біомаси зерна. Амплітуда коливань, що модулюються, змінюється в межах від $A_{\min} = A_0(1-M)$ до $A_{\max} A_0(1+M)$, де A_0 - амплітуда підсилених коливань біомаси зерна. M - коефіцієнт модуляції, який встановлюється зміною коефіцієнта підсилення підсилювача 8.

З виходу модулятора 9 промодульована напруга біомаси зерна надходить на підсилювач 10 з регульованим коефіцієнтом підсилення для встановлення потрібної величини енергії електромагнітного поля між пластинами повітряного конденсатора 11.

З виходів підсилювача 10 напруга надходить на одну з пластин повітряного конденсатора 11 безпосередньо і через схему 12 компенсації зсуву фаз (Фіг.3) на другу пластину. Напруга і тік на повітряному конденсаторі 11 будуть співпадати по фазі, якщо для схеми, показаної на Фіг.3 буде виконуватися умова

$$\omega L = \frac{1}{\omega C}$$

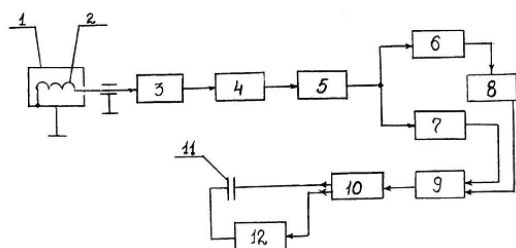
де ω - частота коливань біомаси зерна.

Повітряний конденсатор 11 розміщений в корпусі 13 повітряного конденсатора, на якому встановлений контейнер 14 для зерна (Фіг.4). В нижній частині корпусу 13 встановлена засувка 15, яка регулює кількість зерна, яке проходить між пластинами повітряного конденсатора одиницю часу, а, отже, регулюється швидкість пересування зерна і час його опромінювання. Корпус 13, контейнер 14 і засувка 15 утворюють пристрій 16 формування потоку зерна через повітряний конденсатор.

Причому, котушка індуктивності 2 з'єднана з входом першого операційного підсилювача 3, а його вихід з'єднаний з входом другого операційного підсилювача 4, вихід другого операційного підсилювача 4 з'єднаний з входом третього операційного підсилювача 5, вихід третього операційного підсилювача 5 з'єднаний з входом фільтра 6 коливань біоелектричної активності входом фільтра 7 коливань ендосперми зерна, вихід фільтра 6 коливань біоелектричної активності вихідом модулятора 9 з'єднаний з входом підсилювача 10, а його вихід з'єднаний з однією пластиною повітряного конденсатора 11 і з входом схеми 12 компенсації зсуву фаз, вихід схеми 12 компенсації зсуву фаз з'єднаний з другою пластиною повітряного конденсатора 11.

Працює регулятор росту рослин наступним чином. Пророщене зерно, наприклад пшениці, вставляють в котушку індуктивності 2 і включають пристрій. Електрорушійна сила E , що наводиться в котушці індуктивності 2 коливаннями біоелектрич-

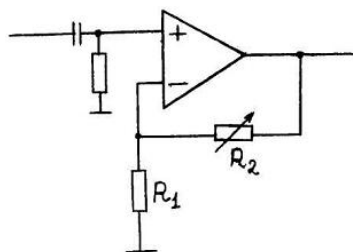
ної активності зерна і коливаннями ендосперми зерна, надходять на вхід першого операційного підсилювача 3 і далі на операційні підсилювачі 4 і 5. З виходу операційного підсилювача 5 адитивна суміш цих коливань надходить на вхід фільтра 6 виділення коливань біоелектричної активності і на вхід фільтра 7 виділення коливань ендосперми зерна. З виходу фільтра 6 коливання біоелектричної активності надходять на операційний підсилювач 7, за допомогою якого встановлюється потрібна глибина модуляції, а з нього - на перший вхід модулятора 9 в якості моделюючої напруги. На другий вхід модулятора 9 надходять коливання ендосперми зерна з виходу фільтра 7. Промодульовані коливання біомаси зерна надходять на



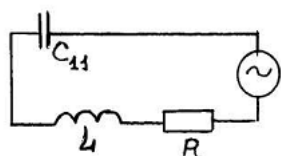
Фиг. 1

вхід підсилювача 10, вихідна напруга якого визначає енергію електромагнітного поля повітряного конденсатора 11 (величина вихідної напруги підсилювача 10 визначається експериментально). З виходів підсилювача 10 напруга на пластини повітряного конденсатора 11 надходить безпосередньо і через схему 12 компенсації зсуву фаз. Між пластинами повітряного конденсатора 11 виникає електромагнітне поле.

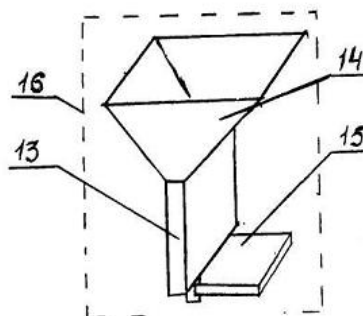
Зерно засіпають в контейнер 14 пристрою 16 формування потоку зерна через повітряний конденсатор 11 і засувкою 15 устатковують час його опромінювання, який дорівнює часу проходження зерна між пластинами конденсатора 11. Зерно готово до посіву.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4