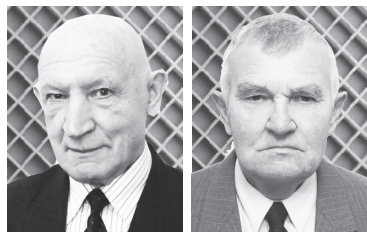




УДК 547.82+631.811.98

КОМП'ЮТЕРНА ІНФОРМАЦІЙНА ЕНЕРГОХВИЛЬОВА ТЕХНОЛОГІЯ АКТИВАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР



В.О. Тарасов, *докт. техн. наук*,
В.М. Зіненко, *канд. техн. наук*

В Україні синтезовано досить велику кількість регуляторів росту рослин (РРР), зокрема: Еместім-С, Агростимулін, Бетастимулін, Зеастимулін, Івін, Люцис, Претейтін, Трептолем, Чаркок й ін. На їхній синтез витрачається п'ять років і більше, проте вони не завжди ефективні щодо підвищення врожайності різних сільськогосподарських культур. Серед наведених РРР у фрагменті табл. 1 найбільш ефективним для ряду сільгоспкультур є Еместім-С. Ці регулятори росту впливають лише на окремі процеси росту і розвитку рослин [1; 2; 3; 4; 6]. Наприклад, стимулюють коренеутворення, закладку додаткової кількості плодів, і цим певною мірою порушують гармонійний розвиток рослин [5; 11; 12]. Це не дозволяє в реальних умовах (у разі нестачі добрив, вологи тощо) отримувати хорошу прибавку до врожаю й високий економічний ефект. Протруйники і РРР використовують сукупно під час посіву, а це небезпечно для здоров'я людини [7; 8]. Крім того, зберігати їх треба в темних скляних флаконах або ампулах. Отже, їхнє використання пов'язане з певними незручностями.

Тому, виникла необхідність створення екологічно чистої технології підвищення

врожайності сільгоспкультур, яка не змінює їхню генетику. Нами були проведені комплексні науково-дослідні роботи з розробки нових інформаційних енергохвильових біорезонансних амплітудно-частотних технологій (нозодів). При цьому необхідно розрізнити дві основні технології:

- ендогенна біорезонансна технологія, у разі застосування якої використовуються власні коливання насіння сільгоспкультур після спеціальної обробки;
- екзогенна біорезонансна технологія – використовуються зовнішні сигнали, з якими насіння сільгоспкультур входить у резонанс, наприклад з магнітними полями в разі створення їх за допомогою спеціальних генераторів.

Для того, щоб не порушувалася генетика рослин, використовувалися власні амплітудно-частотні спектри (АЧС). Насіння різних сільгоспкультур має близько 20 показників, що впливають на біологічні властивості сполук, які формують власні АЧС, характерні тільки для цього конкретного виду і сорту (різновиду) сільгоспкультур. Наприклад, пшениця Ростовська, Донецька має кожна свій АЧС, який залежить від умов, в яких вона вирощувалась

Сільгосп-культури	Прибавка до контрольного врожаю сільськогосподарських культур, %												
	Пшениця озима та яра	Ячмінь озимий і ярий	Кукурудза		Горох	Гречка	Соя	Соняшник, насіння	Рапс озимий і ярий	Цукровий буряк, додатковий вихід цукру	Люцерна і коношина Прибавка до врожаю насіння	Лукопосовищні трави	Льон
			зерно	зелена маса									солома
Еместім-С	+15,4	+12,8	+15,4	+19,7	+16,7	+17,3	+14,7	+12,6	+16,4	+14,7	+34,9	+12,7	+26,1
	+14,8	+16,6	+18,1	+18,0	+13,7	+25,4	+14,0	+10,1	+18÷35	+14,5	+19,8	+13,6	+20,1
Агростимулін	+17,1	+12,2	-	-	+16,2	+18,1	+18,5	-	-	-	+38,5	+13,2	+23,7
	+16,3	+17,2			+17,4	+27,2	+16,5				+34,5	+15,0	+21,2
Бетастимулін	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+18,9	-	-	-
										+16,6			
Зеастимулін	-	-	+17,9	+22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			+22,8	+16,4									
Люцис	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+50,5	-	-
											+48,5		
Претейтін	-	-	-	-	-	-	-	+14,3	-	-	-	-	-
								+17,9					
Трептолем	-	-	-	-	-	-	-	-	+25,6	-	-	-	-
									+18÷35				

У чисельнику прибавка до врожаю при передпосівній обробці насіння, у знаменнику – при обприскуванні посівів водними розчинами.

і зберігалася. Тому формувати інформаційний енергохвильовий спектр необхідно саме тієї сільгоспкультури, яка буде висіватися.

Теоретичні основи синтезу інформаційних енергохвильових біорезонансних спектрів сільськогосподарських культур

Як показали наші дослідження, насіння, пестициди і їхні різновидності, у тому числі і РРР, мають свої індивідуальні амплітудно-частотні спектри. У кожній хвильовій біорезонансній зоні конкретного насіння чи хімічного препарату пестицидів їх спектр має одні й ті самі фази, частоту і знак хвильового числа. Число хвильових біорезонансних частот залежить від складності кожного виду пестицидів і насіння рослин.

$$\begin{aligned}
 \alpha_1 &= A_1 \sin(\omega_1 t_1 - \beta_1 Z + \varphi) \\
 \alpha_2 &= A_2 \sin(\omega_2 t_2 - \beta_2 Z + \varphi) \\
 &\dots \\
 \alpha_n &= A_n \sin(\omega_n t_n - \beta_n Z + \varphi)
 \end{aligned} \quad (1)$$

$$\sum_1^n \alpha = \sum_1^n A \sin\left(\sum_1^n \omega t - \sum_1^n \beta \cdot Z + \varphi\right),$$

де $\omega = \frac{2\pi}{T}$ – кругова частота;

$\beta = \frac{2\pi}{\lambda}$ – хвильове число;

T – період;

λ – довжина хвилі випромінювання;

φ – фаза.

Під α і A ми розуміємо поточні і амплітудні значення напруги електричного E і магнітних H полів

$$\begin{aligned} E_y &= \bar{E}_y \sin(\omega t \pm \beta z) \\ H_x &= \bar{H}_x \sin(\omega t \pm \beta z), \end{aligned} \quad (2)$$

де $E_x = H_x Z_\omega \sqrt{\frac{\mu}{\epsilon}}$; $\frac{\omega}{\beta} = \gamma \rho = \frac{c}{\sqrt{\epsilon \mu}}$;
 $Z_\omega = R + jZ$ – імпеданс; $Z_\omega = \sqrt{R^2 + X^2}$

μ, ϵ – магнітна і електрична проникність середовища;

R – омичний опір;

X – реактивний опір.

При резонансі отримуємо безперервне підживлювання енергією з резонансною амплітудою $A_{рез}$, що визначається відношенням до струму

$$I_{мрез} \approx \frac{U_m}{R \sqrt{\omega_0^2 - \omega_{рез}^2}} \quad (3)$$

Отже, сумарний інформаційний енергохвильовий біорезонансний АЧС повністю повторює дію насіння цих рослин і пестицидів. Цей спектр як його електромагнітну копію можна записати на носій інформації, наприклад на воду гомеопатичну крупку, яку потім розвести у воді і отриманим розчином обробити насіння чи рослини сільськогосподарських культур згідно зі звичайним технологічним процесом.

Маємо математичне підтвердження цього процесу. У випадку поливу водою, відділеною від суміші насіння з водою (суміш оброблена нозодом такого ж насіння), настає резонанс між власною частотою зерна і зовнішньою частотою, яка виникає на оболонці зерна в результаті його обробки АЧС, сформованим АРР і записаним на водний розчин або в ґрунті між випромінюваннями, що виходять з поливної води, й випромінюваннями насіння тому, що ці випромінювання мають ту ж саму фазу, частоту й знак хвильового числа.

$$a_1 = A \sin(\omega t - \beta z) \quad (4)$$

$$a_2 = A \sin(\omega t - \beta z),$$

де $\omega = \frac{2\pi}{T}$ – кругова частота;

$\beta = \frac{2\pi}{\lambda}$ – хвильове число.

Під a й A розуміємо поточне й амплітудне значення напруження електричного E магнітного H полів, тобто

$$E_y = \bar{E}_y \sin(\omega t \pm \beta z) \quad (5)$$

$$H_x = \bar{H}_x \sin(\omega t \pm \beta z),$$

де $E_y = H_x Z_\omega \sqrt{\frac{\mu}{\epsilon}}$;

$$W / \beta = V_p = \frac{c}{\sqrt{\epsilon \mu}};$$

$$Z_\omega = R + jZ \text{ – імпеданс, } Z_\omega = \sqrt{R^2 + X^2};$$

μ, ϵ – магнітна і електрична проникність.

У випадку резонансу отримуємо безперервне живлення енергією з резонансною амплітудою $A_{рез}$, яка визначається співвідношенням для струму

$$I_{мрез} = \frac{U_m}{R \sqrt{\omega_0^2 - \frac{R^2}{4L^2}}} \sim \frac{U_m}{R \sqrt{\omega_0^2 - \omega_{рез}^2}} \quad (6)$$

У разі наближення частоти коливань до резонансної амплітуда струму (енергії) зростає теоретично нескінченно

$$\omega_{рез} = \sqrt{\omega_0^2 - \delta^2} \quad (7)$$

де $\delta = \frac{R_0}{2L}$ – втрати в мікроконтурах середовища.

Енергія $N_{кол}$, що виділяється в коливанні хвильового процесу в порівнянні зі стаціонарним $N_{см} = \frac{F_m A_0}{2}$ за аналогією до механічних коливань буде

$$N_{кол} = \frac{4}{T} \int_0^{T/2} F_m \sin \omega t \cdot A_0 \sin \omega t dt = \frac{F_m^2}{2m} \cdot \frac{1}{\omega_0^2 - \omega^2} \left(1 - \frac{2}{\pi}\right) \quad (8)$$

і відношення цих енергій становитиме

$$\frac{N_{\text{кол}}}{N_{\text{ст}}} = \left(1 - \frac{2}{\pi}\right) \frac{1}{1 - \left(\frac{\omega}{\omega_0}\right)^2} \quad (9)$$

яке при $\bar{\omega} = \bar{\omega}_0$ наближається до нескінченності.

Отже, вода з родинним носієм інформації (крупкою), утвореним на оболонці зерна або після поливу в ґрунті, буде опромінювати насіння безупинно їхнім енергохвильовим збуренням. У резонансі це і буде стимулювати пророщування насіння рослин.

Теоретичні аспекти трансформації внутрішніх фізичних подразнень живої тканини

Теоретично трансформацію фізико-хімічних подразнень у біологічні сигнали можна розглядати як електронну термічну теорію генерації (збудження) живої тканини. Це зумовлено тим, що електротермічна теорія генерації біосигналів математично у рамках поставленої задачі розкриває закономірність трансформації зовнішніх електромагнітних подразнень у біологічні процеси (у тому числі й вібраційні імпульси) живими клітинами. Розглянемо основні елементи загальної теорії трансформації.

Подразнення живої тканини це є внутрішній фізичний процес, що породжує майтність біологічних процесів. Встановлено, що спочатку виникає реакція системи збудження, яка є основною за своїм значенням, оскільки інші реакції розвиваються під її дією. Останні обставини вказують на біоінформаційний аспект, який полягає у виникненні аксон-рефлексу як за місцевої, так і за загальної реакції живої тканини. Клітини аксон-рефлексу як серії електричних збуджуючих імпульсів об'єктивно породжують механізм, що зв'язаний з подразненням клітини. Електрична теорія збудження живої тканини надає можливість визначити такі важливі елементи, як релейний ефект і зміна імпульсивної активності в живій клітині, за різних інформаційних

Модель трансформації енергохвильових впливів на клітину

Розглянемо принциповий аспект появи первинного перетворення фізико-хімічних процесів впливу в біологічний процес збудження імпульсу на основі релейного ефекту в ланцюзі з послідовним з'єднанням біопозистора і біотермістора, що дає найбільш просту картину механізмів подразнення клітини різними фізичними полями. Рівняння ланцюгів розглянемо так, ніби температурна залежність опору біопозистора і біотермістора у визначеному інтервалі температур має експоненціальний характер у такому вигляді:

$$R_n(\theta_1, \theta_0) = R^+ = A^+ \exp\left(\frac{B^+}{B_0 + B_1}\right); \quad (10)$$

$$R_T(\theta_1, \theta_0) = R^- = A^- \exp\left(\frac{B^-}{B_0 + B_1}\right); \quad (11)$$

де A^+ , A^- – коефіцієнт, Ом; B^+ , B^- – коефіцієнт, К;

θ_1, θ_2 – надлишкова температура біопозистора і біотермістора, зумовлена дією внутрішніх електричних джерел енергії.

У стаціонарному електротепловому режимі:

$$\theta_1 = \frac{P_n}{P_{\Sigma n}}; \quad \theta_2 = \frac{F_T}{H_{\Sigma T}}; \quad (12)$$

де $P_n = U_n I_n$ – електрична сила розсіююча в біопозисторі, Вт; $P_T = U_T I_T$ – електрична сила розсіююча в біотермісторі, Вт;

U_n, U_T – електрична напруга біопозистора і біотермістора;

I_n, I_T – струм біопозистора і біотермістора.

$H_{\Sigma n}, H_{\Sigma T}$ – постійний теплообмін біопозистора і біотермістора з навколишнім середовищем без урахування біорегуляції, що

допустима при спрощеній моделі біоланцюгів.

У цьому випадку $H_{\Sigma IT}$ може мати додаток, який описує теплообмін конвекції, теплопровідності і випромінення.

Запишемо (10), (11) ураховуючи (12)

$$R^+ = A^+ \exp\left(\frac{-B^+}{\theta_0 + U_T I_T / H_{\Sigma T}}\right) \quad (13)$$

$$R^- = A^- \exp\left(\frac{-B^-}{\theta_0 + U_T I_T / H_{\Sigma T}}\right) \quad (14)$$

Рівняння (13), (14) дозволяє рівнянню ланцюгів зобразити:

$$U_0 = \left[U_T I_T A^- \exp\left(\frac{-B^-}{\theta_0 + U_T I_T / H_{\Sigma T}}\right) \right]^{1/2} + A^+ \exp\left(\frac{-B^+}{\theta_0 + U_T I_T / H_{\Sigma T}}\right) \left[\frac{U_T I_T}{A^-} \exp\left(-\frac{B^-}{\theta_0 + \frac{U_T I_T}{H_{\Sigma T}}}\right) \right]^{1/2} \quad (15)$$

У даному випадку $U_0 = U_{\text{вн}} + E_0$; $U_{\text{вн}}$ – внутрішній додаток електричної напруги;

E_0 – потенціал мембрани клітини.

З рівняння (15) отримаємо:

$$U_T = \left[H_{\Sigma} (\theta_T - \theta_0) A^- \exp\left(\frac{B^-}{\theta_T}\right) \right]^{1/2} \quad (16)$$

$$I_T = \left[\frac{H_{\Sigma}}{A^-} (\theta_T - \theta_0) \exp\left(\frac{B^-}{\theta_T}\right) \right]^{1/2}, \quad (17)$$

де $\theta_T = \theta_0 + U_T I_T / H_{\Sigma}$

Найбільш інформативними параметрами вольт-амперної S -образної характеристики з від'ємним диференціальним біоопором є параметри в точці максимум вольт-амперної характеристики.

Особливості роботи на апаратурі Імедіс-БРТ

Електронні копії алопатичних і гомеопатичних препаратів, протравлювачів, а також їхні електронні копії насіння різних сільськогосподарських культур, індивідуальні для кожного виду і сорту (різновидності), можуть синтезуватися з різною потенцією на апараті Імедіс-БРТ, ураховуючи коефіцієнт переводу (табл. 2).

Згідно з даними цієї таблиці, щоб синтезувати нозод з коефіцієнтом 1:1, необхідно ручку регулятора потенції «потенц./коф.» встановити на цифру «7». Синтезована таким чином електронна копія нозода, який не буде мати всі властивості самого оригіналу (речовина, препарат, насіння сільськогосподарських культур).

Для того щоб електронна копія нозода речовини алопатичного препарату пестицидів чи насіння сільськогосподарських культур відповідала повністю оригіналу, в електронній копії мають знаходитися всі потенції оригіналу, яких безмежна кількість. Синтезувати таку електронну копію шляхом перебору просто неможливо. Проте ці умови можна виконати, якщо застосувати закон нумерації. Розуміння одиниці виміру об'єму, маси, простору, часу – умовні, вони прийняті людиною. У природі діє відношення: 1:1; 1:2; 1:3; 1:4; 1:5; 1:6; 1:7; 1:8; 1:9.

Таблиця 2

Розподіл шкали	Коефіцієнт переводу	Початкова потенція	Отримана потенція (приклад)
8	1/2	3	3x
7	1	3	3
6	2	3	6
5,6	4	3	12
5,4	18	3	30
4,6	16,6	3	50
4	33,3	3	100
3	66,6	3	200
1	166,6	3	500
0	333,3	3	1000

Далі цифровий ряд розподіляється так (табл. 3):

Таблиця 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36

і далі...

Щоб синтезувати електронну копію оригіналу будь-якої речовини алопатичного препарату: протравлювача, насіння сільськогосподарських культур, потрібно, щоб у ньому була присутня хоч якась одна потенція з кожного рядка цифр наведених у цій таблиці, наприклад, 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9.

Насіння кожної рослини містить у компактному «згорнутому» вигляді генетичну інформацію про «дорослу» рослину і «програму» про те, як їй поводитися в тій або іншій ситуації (коли сходити, за якої температури й вологості, як реагувати на засуху, перезволоження, заморозки, коли зацвітати й інші умови процесу розвитку рослини).

Насіння рослини, незважаючи на дуже малі розміри, містить сполучення тисяч клітин, кожна з яких має тисячі сенсорів молекулярних розмірів. Сенсори саме й сприймають усі зміни в навколишньому середовищі й у середині насіння, передаючи насінню сигнали: з'явилася волога; настала відповідна температура і час проростати; припинити ріст; зберігати воду тощо.

Сенсори «запускають» складні, багатоступінчасті реакції, результатом яких є видимі зміни в рості й розвитку рослин. У насіння є сенсори, які «відкривають» канали для повного використання генетичного потенціалу, збільшують опірність до несприятливих факторів навколишнього середовища (засуха, підвищена температура, перезволоження, зниження температури й заморозки, засоленість ґрунту тощо), підвищують опірність (імунітет) до вірусів, бактеріальних і грибкових захворювань. Ці ж сенсори, один раз «запущені», викликають сотні, а часом і тисячі послідовних «ланцюжкових» біохімічних реакцій не

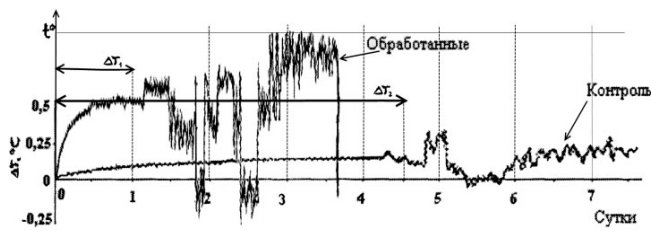
тільки в самому насінні, але й у рослинах, які з нього виростуть.

Передпосівна обробка насіння інформаційним енергохвильовим біорезонансним амплітудно-частотним спектром (нозодом) сприяє прискореному проростанню насіння, стимулюванню подальшого росту рослин, збільшенню врожаю й поліпшенню його якості. Стимулюючий ефект передпосівної обробки проявляється в зміні параметрів термогенеза на ранніх стадіях проростання насіння.

Отже, апаратура на базі Імедіс-БРТ надає можливість здійснювати одинарну, бінарну і мультиреєстрацію нозодів.

Лабораторні і спрощені натурні апробації обробленого насіння пшениці, вівса й кукурудзи показали позитивні результати, проте для отримання максимального ефекту слід виконувати більш точне дозування кількості синтезованих електронних копій, які записуються на гомеопатичну крупку.

Експеримент здійснювався таким чином: з зерна, наприклад, пшениці, знімалися електромагнітні коливання біологічної активності, які надходять у біомасу зерна з його сенсорної області, а також електромагнітні коливання біомаси зерна, які синхронізовані коливаннями біоелектричної активності, підсилювалися амплітуди цих коливань. Амплітуди коливань підбираються експериментально для кожної сільськогосподарської культури. Промодельовали коливання біомаси зерна коливаннями біологічної активності, завантажили вихід підсилювача промодельованих коливань на плоский повітряний конденсатор, між пластинами якого в його електромагнітному полі розташоване зерно, що підлягає сівбі. Час опромінювання зерна коливається від десятих часток секунди до десятків секунд. У результаті амплітуда коливання біомаси зерна зростає [18]. Таке зерно, висаджене в ґрунт, починає проростати вже через добу, тобто в 4–5 разів швидше від зерна, яке не опромінювалось (рис.1).



$\Delta\tau_1$ – оброблені, $\Delta\tau_2$ – контроль

Рис.1

При цьому утворюється розгалужена коренева система, спостерігається швидкий ріст рослини, врожайність підвищується на 20–30%. Об'ємна густина енергії електромагнітного поля в ізотропному середовищі, яка не має сегнетоелектричних властивостей, дорівнює

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

де: μ_0 – магнітна постійна;

μ – відносна магнітна проникність середовища;

H – напруженість магнітного поля;

ε_0 – електрична стала;

ε – відносна діелектрична проникність;

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 з теорією 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 коливатимуться в одній з ним фазі з підвищеною амплітудою («в резонансі») на частоті власних коливань. При цьому амплітуда цих коливань у результаті активізації процесів обміну в ендоспермі зерна зберігається і після закінчення випромінювання. За сприятливих для пророщення умов процеси обміну в білковій масі зерна

протікають значно швидше, ніж у зерні, яке не підлягало опромінюванню. У результаті швидко розвивається розгалужена коренева система, яка забезпечує швидкий ріст і сприяє підвищенню врожайності сільськогосподарських культур.

Функціональна схема конструкції активізатора росту рослин (АРР) показана на рис. 2.

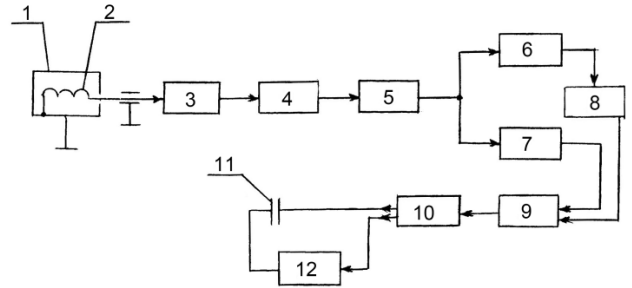


Рис.2

Він містить екрануючу камеру 1, в якій розташована котушка 2 індуктивності. Екрануюча камера захищає котушки індуктивності від дії зовнішніх коливань. Котушка індуктивності забезпечує знімання синхронізуючих електромагнітних коливань біоелектричної активності рецепторної області зерна і електромагнітних коливань біомаси зерна, які характеризуються виразом $a = A \sin(\omega t - kx)$. Ці коливання підсилюються трьома послідовно включеними неінвертуючими операційними підсилювачами 3; 4; 5, наприклад, LF 411 (рис. 3).

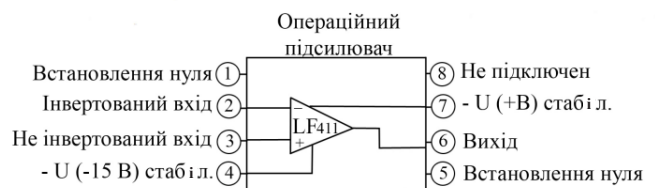


Рис. 3

Коефіцієнт підсилення – K характеризується виразом $K = 1 + \frac{R_2}{R_1}$, функціональна схема якого зображена на рис. 4.

Коефіцієнт підсилення трьох підсилювачів 3; 4; 5 – $K \approx 10^6$, причому коефіцієнт підсилення третього підсилювача 5 для забезпечення потрібної глибини модуляції регулюється. Для цього використовують перемінний резистор R_2 .

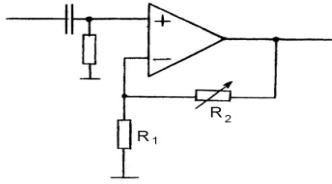


Рис. 4

З виходу підсилювача 5 вихідний сигнал надходить у фільтр 6 коливань біоелектричної активності й у фільтр 7 коливань біомаси зерна, а з їхніх виходів (з виходу фільтра 6 через операційний підсилювач 8 модулюючої напруги з регульованим коефіцієнтом підсилення) – на модулятор 9. За допомогою модулюючої напруги – напруги 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 підсиленних 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 на другу пластину (рис. 5).

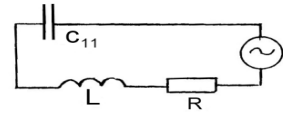


Рис. 5

Напруга і струм на повітряному конденсаторі 11 будуть співпадати по фазі, якщо для схеми, показаної на рис. 5 буде виконуватися умова

$\omega L = \frac{1}{\omega C}$, де ω – частота коливань біомаси зерна.

Повітряний конденсатор 11 розміщений у корпусі 13 повітряного конденсатора, на якому встановлено контейнер 14 для зерна (рис. 6).

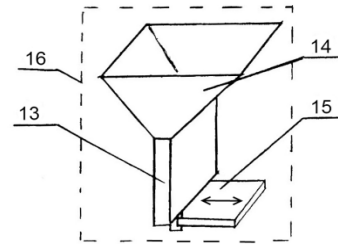


Рис. 6

У нижній частині корпусу 13 встановлена засувка 15, яка регулює кількість зерна, яке проходить між пластинами повітряного конденсатора в одиницю часу, а отже, регулюється швидкість пересування зерна і час на його опромінювання. Корпус, контейнер і засувка утворюють пристрій 16 формування потоку зерна через повітряний конденсатор.

Котушка індуктивності 2 з'єднана зі входом першого операційного підсилювача 3, а його вихід – зі входом другого операційного підсилювача 4; вихід другого операційного підсилювача 4 – зі входом третього операційного підсилювача 5; вихід третього операційного підсилювача 5 – зі входом фільтра 6 коливань біоелектричної активності, входом фільтра 7 коливань ендосперми зерна; вихід фільтра 6 коливань біоелектричної активізатора 9, вихід модулятора 9 – зі входом підсилювача 10, а

його вихід – з однією пластиною повітряного конденсатора 11 і входом схеми 12 компенсації зсуву фаз; вихід схеми 12 компенсації зсуву фаз – з другою пластиною повітряного конденсатора 11, між пластинами якого виникає електромагнітне поле.

Зерно засипають у контейнер 14 пристрою 16 формування потоку зерна через повітряний конденсатор 11 за допомогою засувки 15 устанавлюють час його опромінювання, який дорівнює часу проходження зерна між пластинами конденсатора 11. Після цього зерно готове до посіву.

На рис.7 зображена електронна схема АРР [18], яка може бути реалізована у вигляді невеликого пристрою, що має гнізда для підключення проводів електродів для нозодів з посівного матеріалу сільськогосподарських культур, а також гнізда для підключення проводів електродів запису нозодів на носій інформації (гомеопатична крупка для транспортування до місця використання, де вона розчиняється у чистій воді без хлорки в пропорції – 1 крупка на 1 л води) або безпосередньо на воду, який обробляє зерно для посіву. Прийнятий технологічний процес у разі використання техніки протруйників не змінюється, вода в баці обробляється АРР, після чого в нього додають протруювач.

Практичне використання АРР може збільшити врожайність на 15–40% для різних

сільськогосподарських культур, проте це треба перевіряти на великомасштабному натурному випробуванні.

Лабораторні дослідження, виконані Києво-Святошинською районною державною насінневою інспекцією на 50 пробах, надані фрагментом у табл. 4.

Результати досліджень довели, що інформаційна енергохвильова біорезонансна амплітудно-частотна (нозодна) технологія ефективніша, ніж біотрансформаторна (БТФ) технологія. Нозодна технологія на практиці забезпечує підвищення врожайності на 20–60% на різних

Таблиця 4

№ проби	Яра пшениця			Овес		
	Контроль /вода/	БТФ	Нозод	Контроль /вода/	БТФ	Нозод
	довжина кореневої системи, мм					
1	8,1	8,8	9,8	8,6	9,1	9,8
2		8,6	9,2		9,2	9,7
3		8,6	9,4		8,8	9,9
4		8,9	9,4		8,9	9,8
5		9,0	9,6		8,8	9,8
6		9,1	9,5		8,9	9,8
7		8,7	9,8		8,8	10,6
8		8,8	9,2		9,1	10,6
9		9,1	9,4		9,1	10,6
10		9,0	9,6		9,0	10,5

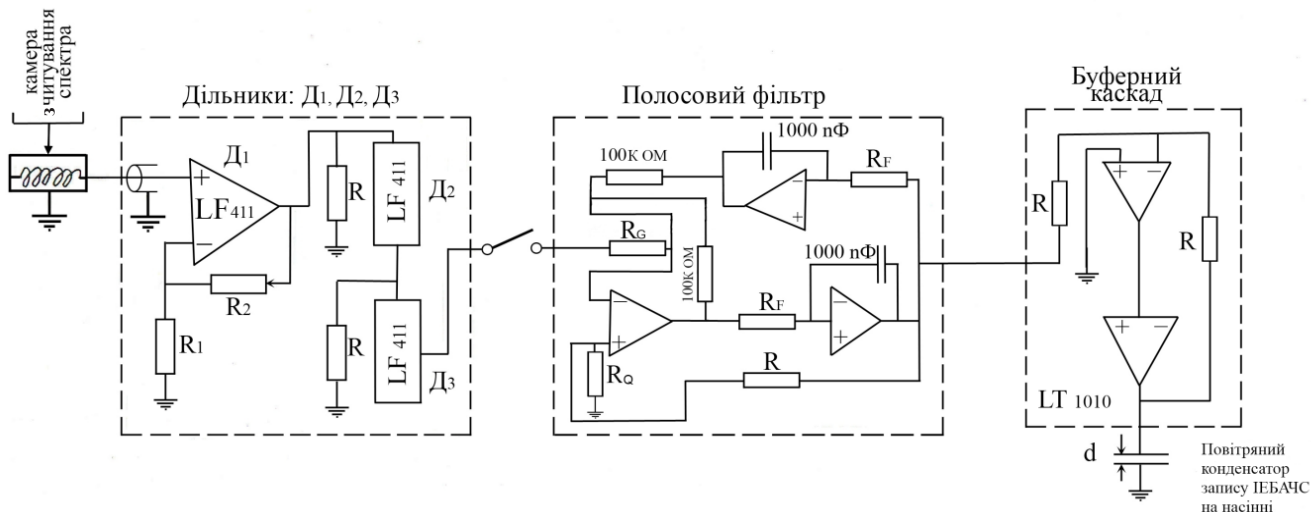


Рис. 7

сільськогосподарських культурах.

Біотрансформатор являє собою комплекс мікродоз солей мікро- й макроелементів, які застосовуються в медицині під час виготовлення полівітамінів. Гекторна доза комплексу солей не перевищує одного міліграма. Сприяє посиленню функціональної діяльності з виготовлення властивих даному виду і різновиду сільгоспрослин необхідних фізіологічно активних речовин. Це сприяє гармонізації процесів розвитку рослин, підвищенню врожайності і стійкості до несприятливих умов і хвороб. Більш потужна коренева система дає змогу рослині більш повно використовувати ґрунтову родючість і внесені добрива, що сприяє підвищенню стійкості рослин до низьких температур і посухи, підсиленню цвітіння, прискоренню дозрівання і підвищенню врожайності.

На відміну від РРР нозодна технологія має більш універсальний вплив, зчитування і запис спектрів на насіння різних сільськогосподарських культур, чіткий постійний і контрольований процес. Ця технологія унікальна і тим, що зчитується власний інформаційний енергохвильовий амплітудно-частотний спектр насіння, пропорційно посилюється і потім записується на стінці насіння, викликаючи біорезонанс. Крім того, виключаються витрати часу для синтезу РРР, потрібно тільки експериментально визначити дозування обробки насіння. При цьому не порушується генетика і прийнятого в сільському господарстві технологічного процесу.

Обробка насіння здійснюється апаратом протравлювача або вручну.

Отже, нозодна технологія – це екологічно чиста технологія виробничого сільськогосподарського процесу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Никелл Л.Д. Регуляторы роста и развития растений, – М.: Колос, 1984. – 191 с.
2. Китаг Р. // *Comparat. Physiol. and Ecol.* – 1989. – №3. – Р. 175–185.
3. Кефели В.И. Рост растений. – М.: Колос, 1984. – 175 с.
4. Деева В.П., Шелег З.И., Санько Н.В. Избирательное действие химических регуляторов роста на растения. – Минск: Наука и техника, 1986. – 255 с.
5. Химия биорегуляторных процессов. / Под ред. В.П. Кухаря, А.И. Луйка. – К.: Наук. думка, 1991. – 368 с.
6. Шевелуха В.С. Рост растений и его регуляция в онтогенезе. – М.: Колос, 1992. – 594 с.
7. Карцев В.Г. // Материалы Всесоюз. конф. [«Химия и технология пиридинсодержащих пестицидов»]. – Черно-голова: Изд. ИХФ АН СССР, 1988. – С. 9–44.
8. Стьюпер Э., Брюггер У., Джурс П. Машинный анализ связи химической структуры и биологической активности. – М.: Мир, 1982. – 235 с.
9. Фиалков Ю.Я. Растворитель как средство управления химическим процессом. – Л.: Химия, 1990. – 237 с.
10. Бараш Ю.С. Силы Ван-дер-Ваальса. – М.: Наука, 1988. – 344 с.
11. Пономаренко С.П. Регуляторы роста растений на основе N – оксидов производных пиридина. – К.: Техника. 1999. – 272 с.
12. Френкель Я.И. Кинетическая теория жидкостей. – М.-Л.: Изд. ; АН СССР, 1945. – 424 с.
13. Таунс Ч., Шавлов А. Радиоспектроскопия. – М.: ИЛ, 1959. – 756 с.
14. Буланин М.О., Орлова Н.Д. // Спектроскопия взаимодействующих молекул. – Л.: Изд. ЛГУ, 1970. – С. 55–97.
15. Penfold R. // *Acta Cryst.* – 1953 – 6, №7. – Р. 591–600.
16. Holland R., Smyth C.P. // *J. Phys. Chem.* – 1955–59, №10. – Р. 1088–1092.
17. Ахадов Я.Ю. Диэлектрические свойства чистых жидкостей. – М.: Изд-во стандартов, 1972. – 412 с.
18. Пат. №55360. Україна. Активізатор росту рослин / Демідов О.А., Тарасов В.О., Зіненко В.М., Левчук О.М., опубл. 10.12.2010.