

ПЕРЕДПЛАТНИЙ ІНДЕКС 86876

№ 5 (66) / травень 2021

# AgroOne

[www.agroone.info](http://www.agroone.info)

МІЖНАРОДНИЙ ПРОЕКТ



Photo @ninaborisovskaya  
MUA@hair @subbotatyana  
Style @yevheniia\_shpuner

Ткаченко  
Лариса  
Володимирівна  
комерційний  
директор НВП  
«ФОРПОЛИМЕР»

Тема номеру  
стор. 6

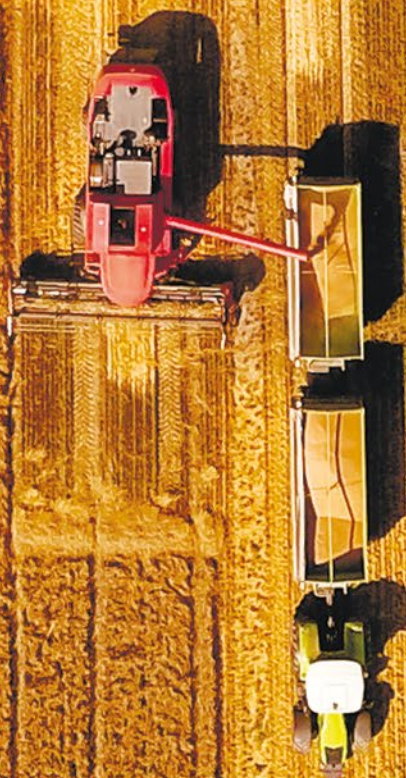
**ПОЛІУРЕТАНОВЕ  
ФУТЕРУВАННЯ  
ЕЛЕВАТОРНОГО ОБЛАДНАННЯ**



# AGRO

АГРОПРОМИСЛОВА ВИСТАВКА

**VINNYTSA**



**7-9**  
**вересня**  
**2021**



**АЕРОПОРТ**  
**ВІННИЦЯ**

Партнери:

**АМАКО**  
AIA GROUP OF COMPANIES

**TITAN**  
MACHINERY

ТЕХНОТОРГ 

Тел.: +380 (44) 529 11 45  
[agroexpo.vn.ua](http://agroexpo.vn.ua)



■ <b>Агроінформ</b> .....	4
■ <b>Тема номеру</b> Поліуретанове футерування елеваторного обладнання – на що треба звернути увагу .....	6
■ <b>Думка фахівця</b> Tuta absoluta – працюємо на упередження .....	10
■ <b>Агротехнології</b> Виділення насіння конюшини з купи ...	14
■ <b>Питання-відповідь</b> .....	17
■ <b>Рослинництво</b> Захист посівів пшениці озимої .....	18
■ <b>Досвід</b> Варіантів багато, а мета одна .....	22
■ <b>Актуально</b> Яка норма внесення добрив на гектар? .....	27
■ <b>Рослинництво</b> Застосування препаратів гербіцидної дії на посівах кукурудзи .....	28
■ <b>Тваринництво</b> Особливості застосування високобілкового шроту у тваринництві .....	32
■ <b>У фокусі</b> Жирний навар зі штучного м'яса .....	34
■ <b>Логістика</b> Дрони – модні іграшки чи вимога часу? .....	36
■ <b>Живлення</b> Підживлення кукурудзи азотом – обов'язковий захід сьогодення .....	38
■ <b>Техніка</b> Налаштування і регулювання обприскувачів .....	40
■ <b>Актуально</b> Як обрати комплект для паралельного водіння .....	42
■ <b>Законодавство</b> Особливості використання та розпорядження земельними ділянками, розташованими у масиві земель сільськогосподарського призначення .....	44
■ <b>Інновації</b> Сільське господарство: регенерація проти дегенерації .....	46
■ <b>Рибальство</b> Які снасті потрібно вибрати для лову щуки? .....	48
Лящ у травні .....	49
Плотва у травні .....	49
■ <b>Полювання</b> Які загальні терміни полювання сезону 2020-2021 в Україні (період з літа/осені по зиму)? .....	50

Вітаю Вас, шановний читачу!

Травень – це місяць свят, з якими ми щиро Вас вітаємо. І він святий також натхненною працею на ланах. То ж у травневому номері «AgroOne» провідні фахівці та досвідчені виробники раді поділитися з Вами корисною актуальною інформацією.

Складно уявити сучасний елеватор без поліуретанового футерування. Ключові секрети якісного футерування розкриває комерційний директор НВП «Форполімер» Лариса Ткаченко.

Ольга Бабаянц, докторка біологічних наук, завідувачка відділу фітопатології і ентомології СГІ-НЦНС дає рекомендації щодо ефективної протидії томатній мінуючій молі. Також у номері розглядаються сучасні підходи до застосування гербіцидів на кукурудзі, успішний досвід боротьби з проблемними бур'янами на сої, якісний фунгіцидний захист озимої пшениці й типові помилки при обробці цієї культури.

Читайте на сторінках журналу про основні правила економічно доцільної системи живлення кукурудзи, а також правильне налаштування та регулювання обприскувачів. А що стосується впровадження елементів точного землеробства, то окремий матеріал присвячений правильному підбору комплексу для паралельного водіння. Розглядаються також основні переваги регенеративного/відновлювального землеробства у порівнянні з традиційним та органічним.

Леонід Фадєєв розкриває технологічну схему виділення насіння конюшини з вкрай засміченого матеріалу. Також на основі казахського досвіду розглядаються особливості застосування високобілкового шроту в тваринницькій галузі. А оскільки світова індустрія альтернативних білків, зокрема штучного м'яса, зростає стрімкими темпами, в номері розглядаються українські перспективи у цьому сегменті. Та доки до соєвих зайців чи горохових карасів на наших хуторах ще не дійшло, у травневому номері окремі шпальти присвячені мисливству та рибальству.

А у правовому розділі розглядаються особливості використання та розпорядження земельними ділянками, розташованими у масиві земель сільськогосподарського призначення. І як завжди, ми висвітлюємо основні агрозаходи та події.

Оформити передплату можна через будь-яке відділення Укрпошти – наш передплатний індекс 86876. Також це можна зробити онлайн на сайті журналу [www.agroone.info](http://www.agroone.info). Якщо у Вас є пропозиція, порада або нові ідеї, звертайтеся до редакції за телефонами (067) 513-20-35, або електронною поштою [agroone@ukr.net](mailto:agroone@ukr.net).

**Ми були й будемо поруч з Вами – і для Вас!  
З повагою, Наталя Корнієнко**

### ПРОДОВЖУЄТЬСЯ ПЕРЕДПЛАТНА КАМПАНІЯ НА 2021 рік

Для продовження безкоштовної підписки просимо зв'язатися з редакцією, повідомивши назву господарства та Вашу адресу. Контактуйте з нами зручним для Вас способом:

**за телефоном** 067 513-20-35

**Viber** 067 513-20-35

**Telegram** 093 84 82 621

**Instagram** @magazineagroone

**Facebook** AgroONE Komanda Zhurnala

Відповідальність за достовірність інформації та реклами несуть автори і рекламодавці.

Рекламні матеріали публікуються зі знаком

Виділ реклами та маркетингу.  
Тел.: +38 (093) 848-26-21, (099) 625-00-42  
+38 (067) 513-20-35

Адреса редакції:  
Україна, 54017, м. Миколаїв, вул. Соборна, 12-б, оф. 401  
сайт: [www.agroone.info](http://www.agroone.info) E-mail: [agroone@ukr.net](mailto:agroone@ukr.net)  
Надруковано в типографії ТОВ «ПРИНТ МАРКЕТ» (Кривий Ріг, М. Київ)  
Підписано до друку 30.04.2021 р.

Видання «АгроООНЕ».  
Видається з листопада 2015 р. Тираж 7600 прим.  
Електронна версія – понад 150 000 прим.  
Видавець і головний редактор  
Корнієнко Наталя Вікторівна  
E-mail: [agroone@ukr.net](mailto:agroone@ukr.net)  
Св. КВ № 21634-11534Р від 2.11.2015.



## Весняна посівна-2021: в Україні посіяли вже понад 2 млн га ранніх ярих зернових культур

Станом на 22 квітня, в Україні засіяно 2 121 тис. га ранніми ярими зерновими та зернобобовими культурами, що становить 28% до прогнозу. За минулий тиждень в Україні посіяно 589 тис. га ярих культур.

Зокрема, за тиждень найбільше польових робіт проведено сільгоспвиробниками Черкащини (100,1 тис. га), Полтавщини (92,7 тис. га) і Харківщини (79,8 тис. га).

### У розрізі культур посіяно:

- пшениці – 157,5 тис. га (89%);
- ячменю – 1,2 млн га (87%);
- вівса – 152,5 тис. га (79%);
- гороху – 208,7 тис. га (89%).

Повністю закінчили сівбу ранніх ярих зернових та зернобобових культур господарства Херсонської, Одеської, Донецької, Черкаської та Миколаївської областей.

Крім того, цукрових буряків посіяно 144,4 тис. га (64%), соняшнику – 1,2 млн га (19%), кукурудзи – 386,6 тис. га (7%).

<https://agro.me.gov.ua>

## Північно-Кримський канал переходить у підпорядкування Мінагрополітики

Північно-Кримський канал переходить у підпорядкування Мінагрополітики і використовуватиметься лише для зрошення і забезпечення водою аграріїв Херсонщини. Про це розповів Міністр агрополітики та продовольства Роман Лещенко.

«Північно-Кримський канал, який до 2014 року забезпечував Автономну Республіку Крим прісною водою, наразі використовується лише для зрошення і забезпечення водою аграріїв Херсонщини. Що стосується Криму, то наголошу, що відновлення водопостачання до Криму не буде і подібних переговорів із представниками Російської Федерації не велося ні зі сторони Мінагрополітики, ані Міндовкілля», – сказав Р. Лещенко.

Він зауважив, що останнім часом з боку РФ здійснюється цілеспрямоване інформаційне нагнітання навколо теми поновлення водопостачання до тимчасово окупованого Криму. Зокрема, у ЗМІ поширюється неправдива інформація, що Держводагентство переходить підпорядкування Держрибагенства. І, мовляв, останні ведуть активні переговори з Російською Федерацією щодо постачання прісної води в Крим.

«Хочу запевнити, що Північно-Кримський канал переходить у підпорядкування Мінагрополітики і це зумовлено реалізацією Національного пілотного проекту зрошення та меліорації. Основним завданням цього року в питанні розвитку іригаційних систем є запуск пілотних проектів у трьох областях: Херсонській, Одеській та Миколаївській. Мінагро бере на себе лідерство в цій реформі та забезпечення її інституційної, законодавчої та фінансової основи», – зазначив Р. Лещенко.

Міністр агрополітики підкреслив, що будь-які інші трактування причин зміни форми управління Північно-Кримського каналу є безпідставними.

<https://agro.me.gov.ua>







## Уряд збільшив фінансову підтримку для малих фермерських господарств

21 квітня на засіданні Уряду прийнято постанову, яка розширює та вдосконалює державну підтримку фермерських господарств. Документ розроблено на підставі Указу Президента України в частині підвищення фінансової спроможності фермерів та малих сільськогосподарських виробників.

«Щоб стимулювати розвиток малого фермерства, ми збільшили фінансову підтримку новоствореним фермерським господарствам, а також додали виплати на дорадництво», – прокоментував Міністр розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України Ігор Петрашко. Зокрема, розмір бюджетної субсидії новоствореним ФГ збільшено з 3000 грн до 5000 грн на одиницю оброблюваних угідь (1 гектар). Також запроваджено виплати у розмірі 36 тис. грн за сільськогосподарську дорадчу послугу. Крім того, розширено види корів, за які надаватиметься бюджетна дотація фермерським господарствам.

Документ усуває адміністративні перешкоди при отриманні державної підтримки (зокрема, зменшується кількість поданих документів; скорочується час їх розгляду та прийняття рішення).

<https://agro.me.gov.ua>

## Мінекономіки спростило порядок встановлення ділянок, вільних від шкідливих організмів

Мінекономіки затвердило порядок офіційного встановлення та/або підтримання статусу місця виробництва або виробничої ділянки, вільних від регульованих шкідливих організмів. Відповідний наказ Мінекономіки зареєстровано в Міністерстві юстиції 19 квітня 2021 року за №530/36152.

Метою наказу є дерегуляція відносин у фітосанітарній сфері в частині процедур, які стосуються встановлення, підтримання та поновлення статусу місця виробництва або виробничої ділянки, вільних від шкідливих організмів.

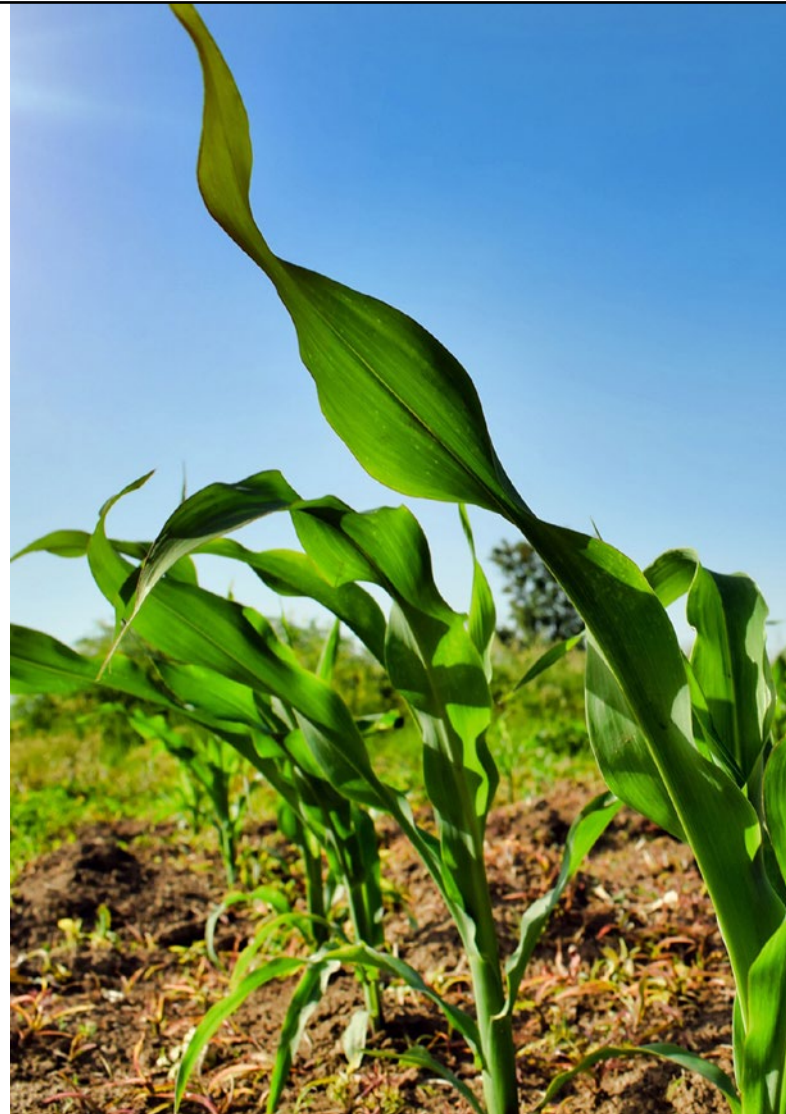
### Відповідно до наказу:

- заяву на встановлення ділянки, вільної від шкідливих організмів, зможе подати будь-яка уповноважена на те особа, а не лише власник земельної ділянки;
- скасовано вимогу щодо необхідності додавання до зазначеної вище заяви копії плану земельної ділянки, а також документа, який засвідчує право власності або право користування земельною ділянкою;
- інформацію про фітосанітарний стан посівів дозволено вести у довільній формі.

Крім того, наказом запроваджується реєстр місць виробництва або виробничих ділянок, вільних від регульованих шкідливих організмів або шкідливих організмів, у вигляді електронної бази даних, доступ до якого буде вільний і безоплатний.

«Ми усуваємо ряд бюрократичних перешкод у фітосанітарній сфері, а також впроваджуємо реєстр ділянок, вільних від шкідливих організмів. Тому зовсім скоро встановлення зазначених ділянок відбуватиметься в Україні простіше, швидше і в більш прозорий спосіб, ніж це було до цього», – зазначив заступник Міністра розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України Сергій Глушенко. Наказ набирає чинності з дня його офіційного опублікування.

<https://agro.me.gov.ua>





# ПОЛІУРЕТАНОВЕ ФУТЕРУВАННЯ ЕЛЕВАТОРНОГО ОБЛАДНАННЯ – на що треба звернути увагу



езон ремонтних робіт на елеваторах у розпалі, бо ж треба встигнути до збирання перших зернових. І одним з перших завдань, яке ставлять елеваторники, є ремонт самопливного обладнання.

## Від редактора

ТОВ НВП «Форполімер» були першими, хто зафутерував поліуретаном все самопливне елеваторне обладнання методом гарячої адгезії, це був Біловодський елеватор. Так було покладено початок «маленької революції світового рівня» у цій сфері. І сьогодні елеватори в Україні вводяться в експлуатацію лише з поліуретановою футеровкою, а ТОВ НВП «Форполімер» впевнено задає високі стандарти якості та професіоналізму.



» **«Секрет успіху Форполімеру – в злагодженій роботі всього колективу. Наш спільний труд на благо всієї елеваторної галузі! Коли те, чим ти займаєшся, приносить іншим людям користь, ти відчуваєш радість і почуття гордості, а ще ти відчуваєш бажання творити і зробити ще більше»,** – говорить комерційний директор ТОВ НВП «Форполімер» Лариса Ткаченко.

Вона стояла біля витоків цієї важливої справи, яка виводить нашу елеваторну промисловість на якісно інший рівень збереження зерна. А злагоджена кваліфікована команда, тісна співпраця з елеваторниками і агровиборниками були і є запорукою загального успіху.

Зношення самопливного обладнання – це одна з болючих проблем кожного елеватора. За сезон завантаження-розвантаження зерна це обладнання зношується, пошкоджується, з'являються навіть протерті дірки, через які сиплеться зерно. А це вже прямі втрати.

Вирішенням проблеми зносу самопливного обладнання є поліуретанове футерування, яке надійно захищає металеві поверхні від зносу й корозії. Поліуретан має ряд переваг перед іншими матеріалами, що використовуються для футерування обладнання. Цей матеріал стійкий до стирання, він у п'ятеро стійкіший за метал і втричі стійкіший за гуму, й при цьому він легкий, пружний, що особливо важливо для запобігання травмування зерна. І саме завдяки пружності поліуретану, від травмування вберігається від 2 до 5% зерна, а це вже значні прибутки!

Наше підприємство, НВП «Форполімер», більше десяти років займається виготовленням поліуретану та поліуретановим футеруванням елеваторного обладнання, тож з практики знаємо, на що треба звернути увагу при замовленні поліуретанового футерування.

**По-перше,** зверніть увагу на сам матеріал. Його якість ви можете перевірити самотужки: гострим предметом проведіть по поверхні матеріалу. На якісному матеріалі навіть сліду не залишиться, а на неякісному може зійти стружка. Також, на предмет якості матеріалу ви можете поспілкуватися зі своїми колегами, у кого вже працює поліуретан обраного вами виробника.

**По-друге,** треба визначитись з товщиною захисного шару поліуретану, а також з методом його нанесення на поверхню обладнання.



Товщина захисного шару поліуретану залежить від обсягу зерна, що буде проходити за рік, за п'ять років. Від цього показника залежить термін роботи обладнання. Наприклад, для самопливного обладнання діаметром 200 мм ми радимо захисний шар поліуретану 4,0 мм, а вже для обладнання діаметрами 350-400 мм ми пропонуємо Замовникам шар поліуретану 6,0 мм.

**По-третє,** визначитись потрібно з методом нанесення поліуретанового футерування. Фахівцями «Форполімера» розроблено кілька методів нанесення захисного шару поліуретану й залежать вони від того, де буде встановлено цей захисний шар, яке саме зерно буде транспортуватись і яким буде температурний режим. Це важливо тому, що, наприклад, зерно соняшнику може налипати на поверхню й уповільнювати швидкість потоку зерна, або ви плануєте футерувати дно конвеєра, який буде транспортувати гарячий шрот, або ж ви будете транспортувати тільки кукурудзу.

Далі розглянемо методи футерування й визначимось, що вам краще підходить.

### ПОЛІУРЕТАНОВЕ ФУТЕРУВАННЯ ВКЛАДКАМИ В ТРУБИ, СЕКТОРИ, ПЕРЕХІДНІ ПАТРУБКИ

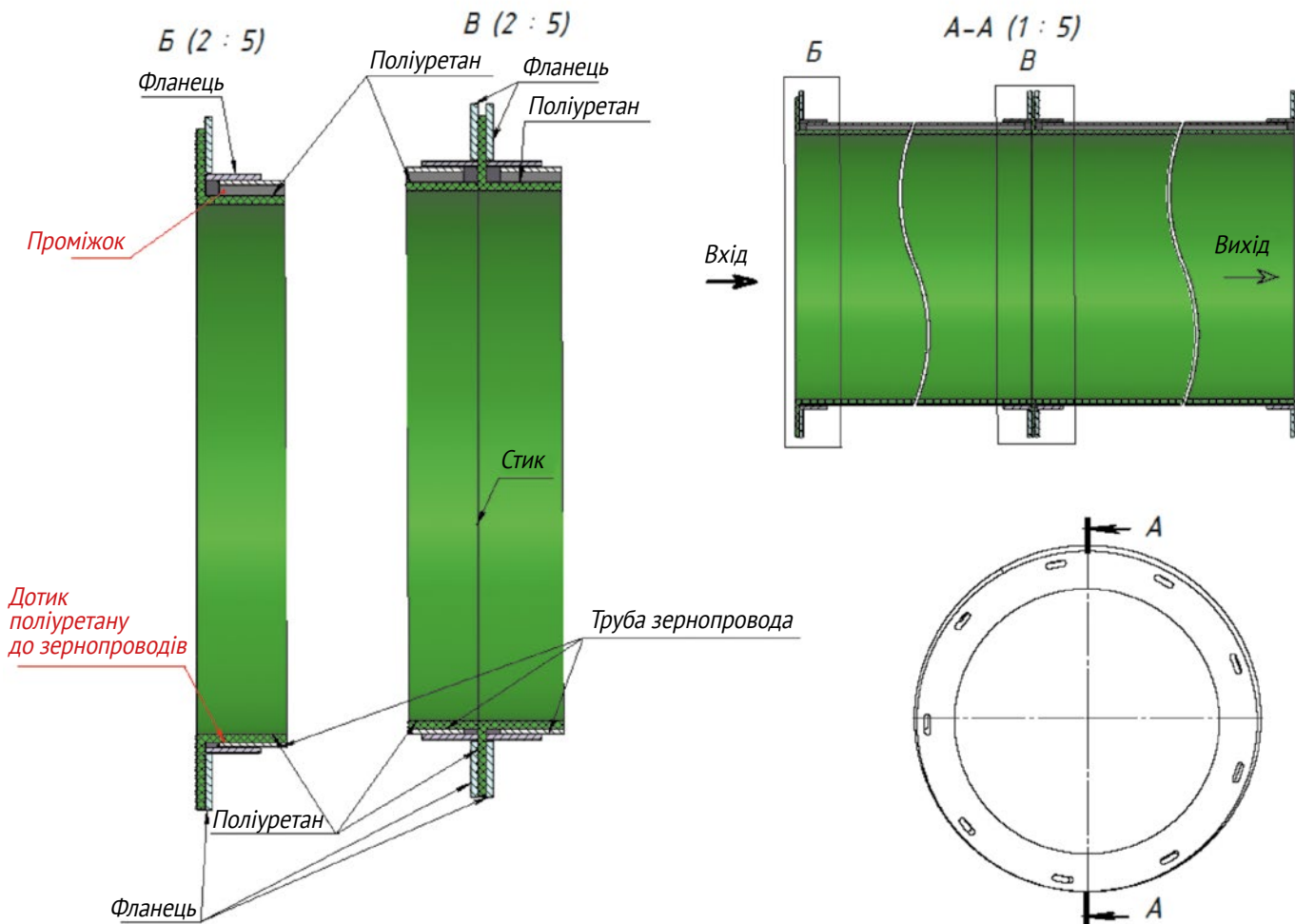
Такий метод зручний для футерування стандартизованого обладнання. Але він не підійде елеваторам з самопливним обладнанням індивідуального виготовлення та обладнанням, підібраним від різних виробників.

Цей метод не рекомендований елеваторам, що спеціалізуються на зберіганні та переробці соняшнику. Правильне положення поліуретанової вкладки в металевій трубі – вільне, тому що при нагріванні поліуретан подовжується, а якщо вкладка стоїть у металевій трубі щільно, то при нагріванні вона піде хвилями й протреться.

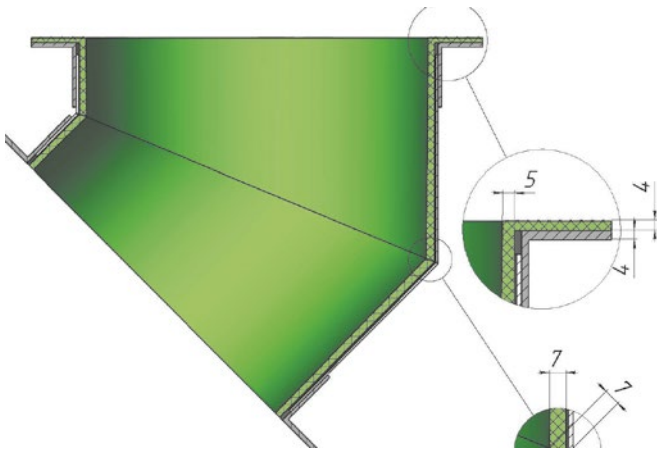
Є ще два нюанси: при встановленні поліуретанових вставок у труби не повинно бути надлишкових «порожків», зерно повинно рухатись по рівній поверхні та, що дуже важливо, якщо ви вже почали футерувати маршрут, то його потрібно виконати по всій довжині.

Приклад правильного встановлення поліуретанових вставок:

### Схема стикування самопливів з поліуретаном







Для навантаженого обладнання, наприклад, секторів, перехідних патрубків та вводів НВП «Форполімер» розробив і впровадив у виробництво обладнання з потовщеними стінками для більш тривалого терміну експлуатації.

#### ПОЛІУРЕТАНОВЕ ФУТЕРУВАННЯ МЕТОДОМ ГАРЯЧОЇ АДГЕЗІЇ

Такий метод рекомендується для особливо навантажених ділянок. Поліуретан щільно прилягає до металевої поверхні обладнання й повністю повторює його внутрішню форму, закриває гострі кути та виступи, що запобігає травмуванню зерна. Щільне прилягання поліуретану до металевої поверхні дозволяє уникнути дії теплового лінійного розширення. Підрив поліуретану при цьому виключений. Такий метод футерування був успішно застосований на елеваторах компанії «Кернел», «Епіцентр К», «ТІС-Міндобрива». Ми рекомендуємо цей метод елеваторам, що спеціалізуються на олійних культурах або елеваторам з великими обсягами перевалки. Ще одна перевага цього методу – помилки при монтажі обладнання тут виключені, та й зберігання та транспортування такого обладнання не потребує додаткових витрат.

#### ФУТЕРУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ ЛИСТОВИМ ПОЛІУРЕТАНОМ, АРМОВАНИМ ПРОСІЯНО-ВИТЯЖНОЮ СІТКОЮ

Цей метод уперше був використаний у 1985 році й довго вважався передовим. Цей метод і зараз успішно використовується для футерування самопливів квадратного перетину, дна конвеєрів, головок норій. Тонкощі виробництва таких листів полягають у тому, що листи сітки вирівнюються й заливаються поліуретаном. Але поверхневий шар поліуретану контролювати важко, положення сітки щодо поверхні листа змінюється в межах від 1 до 4 мм. Внаслідок цього робоча поверхня поліуретану має значно меншу товщину й швидко зтирається.



Як альтернативу армуванню сіткою ми пропонуємо поліуретан, що армований технічною тканиною. Такий футеровочний матеріал схожий на гумові стрічки, якими ще років із п'ять тому закривали протерті труби, але на противагу гумі, поліуретан значно стійкіший до стирання. Шар поліуретану нормується по всій поверхні листа і при нагріванні не змінює своїх розмірів.

Технологи НВП «Форполімер» також розробили поліуретан для футерування дна конвеєрів та виготовлення шкребків з низьким коефіцієнтом тертя – для того, щоб не збільшувати навантаження на електроприводи.

Проте, який би метод поліуретанового футерування ви не вибрали, воно повинно бути! Нагадаємо ще раз: якість і надійність поліуретанового футерування залежить від трьох складових – це якість матеріалу, правильно підібраний метод футерування й правильний монтаж. Тоді ви збережете зерно від травмування, а ваше обладнання служитиме вам довго й забезпечуватиме прибутки.

**Лариса Ткаченко**  
комерційний директор  
ТОВ НВП «Форполімер»







- **ВИРОБНИЦТВО  
ПОЛІУРЕТАНУ**
- **ПОЛІУРЕТАНОВЕ  
ФУТЕРУВАННЯ  
ЕЛЕВАТОРНОГО  
ОБЛАДНАННЯ**



# TUTA ABSOLUTA – ПРАЦЮЄМО на УПЕРЕДЖЕННЯ. МАЄМО ВСТИГАТИ, аби не ПОЖАЛКУВАТИ



## Ольга Бабаянц

докторка біологічних наук, с.н.с., завідувачка відділу фітопатології і ентомології СГ-НЦНС, журналістка Національної спілки журналістів України

Спасіння для виробників томатів, не марним є винищення томатної мінуючої молі (*Tuta absoluta*).



У світі є багато різних комах-шкідників, це звичайне явище. Завжди є ті, хто корисний для довкілля, а є такі, що можуть знищити майже цілу країну, ба більше – навіть континенти. Хоча є у природи закон: кожна жива тварина, жива рослина на Землі існують для того, аби жити, жити за своїми правилами. Лише людство може безцеремонно втручатися у будь-який біоценоз, за що й постійно розплачується.

Отож, настав час розплати за надмірне застосування інсектицидів на полях, нехтування регламентами та безпекою.

Серед усіх комах, що трощать майбутні врожаї, однією з самих небезпечних шкідників томатних плантацій є **томатна мінуюча міль (лат. *Tuta absoluta*)**, яка розповсюдилася спершу у Південній Америці. Вид *Tuta absoluta* вперше був визначений та описаний в Перу у 1913 році. У 1960-х роках цей вид вже був відомий у Чилі, Колумбії та Аргентині, а у 1970-х роках він проник у Болівію, Парагвай і Уругвай. Вже 1990 року томатна мінуюча міль розповсюджується майже по усій Бразилії.

У Європі томатна мінуюча міль вперше з'являється в Іспанії 2006 року, а у 2008-2009 роках *Tuta absoluta* займає Францію, Італію, Туніс, Ізраїль та Йорданію. Томатну міль першочергово виявили в Іспанії, де на тисячах гектарів з томатами гусінь цього шкідника винищувала цілі плантації, роблячи збір врожаю практично нікчемним. Пізніше, завдяки глобальній економіці, томатна міль швидко розповсюдилася по інших регіонах. Таким чином, у 2008 році міль з'явилася у Португалії, Італії, у 2009 році мінуюча томатна міль перетнула кордони Великої Британії, а у 2010 році *Tuta absoluta* зафіксували у ФРН, Чехії, Греції та Туреччині.

Дещо пізніше томатна міль заповнила великі плантації у Румунії, в Україні і в Узбекистані.







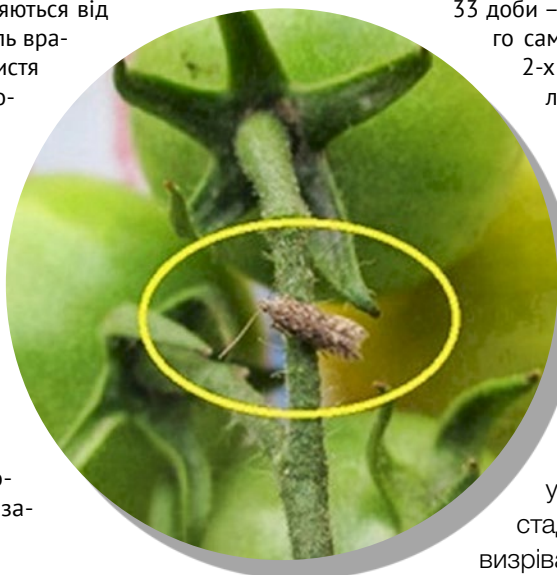
У Росію томатна мінуюча міль потрапила в 2010 році, починаючи з Краснодарського краю, а у 2012 році міль відмітили в Адигеї, Дагестані і Башкирії.

У 2014-2016 роках *Tuta absoluta* з'явилася на африканському континенті і поступово зайняла плантації томатів та інших пасльонових у Танзанії, Нігерії, Сенегалі, Кенії та Уганді, а в 2016 році – у ПАР.

Україна вже більш як десять років насичується новими партіями томатної мінуючої молі, а останніми роками українські фермерські господарства і великі тепличні комплекси потерпають від агресії томатної мінуючої молі.

Все більше господарів відмовляються від вирощування томатів, адже ця міль вражає усі частини томатів – від листя до квіточок та плодових тіл. Вирощування томатів у закритому та відкритому полігонах не забезпечує захисту від молі. Жоден інсектицид не може впоратися хоча би на 30-40% захисту від томатної молі, адже у молі, яка долає будь-які перепони, дуже швидко виникає резистентність до діючих речовин інсектицидів.

Томатна мінуюча міль належить до родини Gelechiidae. Тіло імаго у стадії покою має довжину 5-6 мм та світло-кремове забарвлення.



У популяції незначно переважають самиці. Відкладає самиця від 160 до 260 яєць кожна. Яйця мають еліпсоїдно-циліндричну форму із закругленими кінцями, довжиною від 0,35 до 0,38 мм та шириною від 0,22 до 0,25 мм, інтенсивного білого кольору. Гусінь має циліндричну форму та представляє собою шкідливу стадію шкідника, довжина якої при народженні складає 0,5 мм.

Після виходу з яйця гусінь починає живитися, перевагу віддає листю та стеблам кормової рослини. Гусінь має чотири віки. Звичайно вона виїдає мезофіл листка, створюючи характерні плями (міни) на листках. Іноді гусінь проникає у плоди, при цьому вражаючи, перш за все, плоди незрілі. Цикл розвитку томатної молі коливається відносно підйому температури повітря. Чим тепліше, тим коротшим є життєвий цикл, а саме: 98 діб – при 15°C;

33 доби – при 25°C; 29 діб – при 30°C. Імаго самиці відкладає яйця протягом від 2-х до 4-х діб, з яєць виплоджуються личинки від 4-х до 5-ти діб, потім личинки заляльковуються від 11 до 13 діб, лялечки переходять в імаго від 5-ти до 6-ти діб.

Отже, враховуючи життєвий цикл *Tuta absoluta*, за рік може розвинути від 4-х до 15 поколінь, що надає можливості шкіднику краще «приспособуватися» до інсектицидів.

Рослини та плоди томатів уражуються на будь-якій стадії росту – від сходів до визрівання.





Гусінь томатної мінуючої молі може жититися на рослинах близько 30 родин, але перевагу віддає представникам родин пасльонових: баклажан, перець, дурман, картопля, томати тощо. І саме томат є головною кормовою рослиною для томатної молі.

Європейсько-середземноморська організація щодо захисту рослин внесла вид *Tuta absoluta* у перелік карантинних шкідливих організмів. За пошкодження рослини томатною міллю настає відмирання листя і на тлі цього – затримка розвитку рослини. З метою винищення молі застосовуються різні заходи захисту, використовують також пастки – феромонні та світлові.

Плоди, вражені дією томатної мінуючої молі, повинні бути винищені на 100% абсолютно! Існують біологічні методи боротьби з міллю, це препарати ентомопатогенної бактерії *Bacillus thuringiensis*. В Ізраїлі для боротьби з міллю використовують хижого клопа сліпняка *Nesidiocoris tenuis*, але при використанні цього клопа необхідно враховувати, що за малої кількості жертв для споживання він переходить на рослину їжу.

Хижого клопа також використовують у складі з деякими хімічними препаратами. Обприскування інсектицидами проводять у 3-4-разовій повторюваності, з інтервалом у 10 діб.

В Іспанії проти гусені томатної молі провели досить успішні випробування клопів *Macrolophus ruginosus*

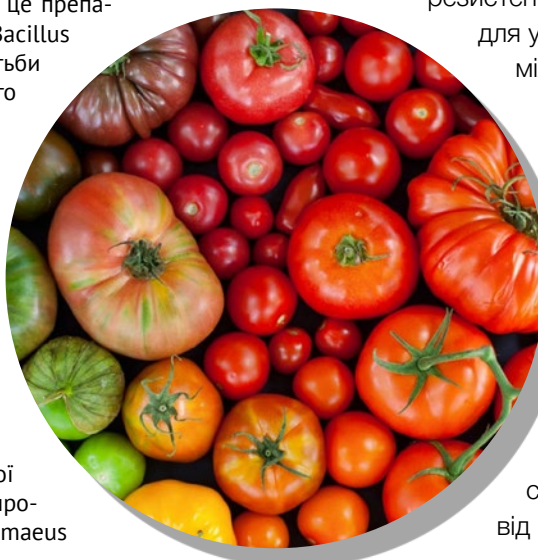
та *Nabis pseudoferus*. Перспективними у використанні паразитами яєць томатної мінуючої молі є *Trichogramma achaeae*, *Trichogramma bactrae*, *Trichogramma fasciatum*, *Trichogramma pretiosum*, *Trichogramma nerudai*. Проти гусені можливо використовувати *Parasierola nigriferum*, *Apanteles gelechiidvoris*, *Bracon lucileae*, *Pseudapanteles dignus*, *Dineulophus phthorimaeae*, *Neochrysocharis formosa*. У фазі лялечки застосовують паразитного наїзника *Campoplex haywardi*.

### Тепер – головне. Як рятувати томати?

Інсектициди у цьому випадку не працюють, адже дуже добре сформувалася

резистентність до діючих речовин, тому для успішної боротьби з томатною міллю є пропозиція від наших колег – фахівців з Молдови.

Серед сучасних, ефективних та безпечних для біосфери напрямів біологічного захисту рослин від шкідників, у всьому світі першочергове значення надається феромонам, використання яких забезпечує раціональну організацію захисту сільськогосподарських культур від шкідників.







Пропозиція стосується використання універсальної пастки для масового відлову шкідників, котра складається з клейкої поверхні та двох капсул з феромонами *Tuta absoluta*. Пастка, що пропонується для захисту томатів на плантаціях відкритих площ, використовується у розкритому вигляді. На захищеному ґрунті пастка має вигляд хатинки з клейкою внутрішньою поверхнею. Клейка поверхня цих пасток складає 2000-4000 см<sup>2</sup>, що дозволяє абсолютно ефективно боротися з томатною міллю, розташувавши 6-9 таких пасток на один гектар. Ці пастки ефективні протягом повної генерації та не потребують їх заміни та додаткового обслуговування протягом розвитку одного покоління шкідника. Розміри клейових поверхонь, в залежності від популяції шкідника, змінюються таким чином, аби для масового відлову було достатньо використовувати максимально 10 пасток на 1 га, без необхідності їх заміни протягом одного покоління.

Таким чином, колеги з Молдови стверджують, що використання феромонних пасток для масового відлову томатної мінуючої молі позбавить працівників від необхідності застосування інсектицидів та дозволить отримати більш екологічно чисті та безпечні врожаї, а також суттєво знизити витрати на боротьбу з цим небезпечним шкідником.

Феромони комах є високо видоспецифічними (залучають комах певного виду), мають високу біологічну активність та безпечні для теплокровних. Ці властивості визначили головні напрями їх застосування: з карантинними цілями, у інтегрованих системах захисту рослин з метою оптимізації застосування традиційних пестицидів, для безпосередньої боротьби зі шкідниками рослин шляхом масового відлову самців та самиць або шляхом порушення статевої комунікації між статями, так званий метод дезорієнтації.

Диспенсер для томатної молі ТОМАТОЛ виробництва фірми RUCHIM SRL зареєстрований в Україні та отримав Сертифікат відповідності. Наданий заявником зразок відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України і за умовами дотримання вимог цього висновку може бути використаний у заявленій сфері застосування.

Також фірма RUCHIM SRL більш як 20 років виробляє феромонні пастки не лише для боротьби з томатною мінуючою міллю, а й специфічні феромонні пастки для боротьби з гроновою листокруткою, яблуневою та сливовою плодожеркою, каліфорнійською щитівкою, туовою вогнівкою, картопляною міллю, бавовниковою та озимого совками.



Я вважаю, що інформація щодо томатної мінуючої молі є на часі, адже нашим українським аграріям необхідно мати можливість використовувати безпечні заходи у захисті рослинного матеріалу. Феромонні пастки є найбільш безпечними і, як показує розвиток цього напрямку у наших молдовських колегах, надає високого рівня захист та зберігання продукції, не зосереджуючись на пестицидах (головне – інсектицидах).

Запрошую всіх аграріїв, які вже майже зовсім відмовилися від вирощування томатів, до використання феромонних пасток для знищення томатної мінуючої молі та для отримання високих врожаїв смачних та корисних південних помідорів!

Телефон мій усім знайомий – (050) 316-68-99.  
Звертайтеся, допоможу!

**З Вами я, Ольга Бабаянц**



# Виділення насіння конюшини з купи

До нас звернувся фермер з Литви з проханням відпрацювати технологію виділення насіння конюшини з купи.

З цією метою нам прислали три мішки вихідного матеріалу. Коли ми відкрили мішок, то побачили те, що можна назвати рослинним сміттям. На насіння не було й натяку.

Але сама задача зацікавила, тим більше що конюшина – чудова культура. Крім високої кормової цінності для тварин, конюшина як бобова культура залишає після себе в полі органічний азот, який виробляють азотфіксуючі бактерії, які влаштували свої «оселі»-бульби на коренях рослини.

Конюшина також ще медонос, конюшиний мед відноситься до числа кращих. Він прозорий, з тонким ароматом і ніжним смаком. При кристалізації утворює білу тверду масу. Не випадково квітки конюшини присутні на гербі Білорусії.



Рис. 1.  
Вихідний матеріал



Рис. 2.  
Крупне сміття, сход з сита Фадєєва 2,0



Рис. 3. Дрібне сміття,  
прохід через решето Фадєєва 0,4

«Добували» насіння конюшини з купи (рис.1). Ми почали з того, що відібрали сміття свідомо крупніше насіння і свідомо дрібніше його. виявилось, що все сміття зійшло з сита Фадєєва ос. 2,0 мм (рис. 2), а дрібне сміття пройшло через решето Фадєєва 0,4 мм (рис. 3).



Рис. 4. Прохід через сито Фадєєва 1,5



Рис. 5. Сход з сита Фадєєва 1,5





Рис. 6. Схема виділення конюшини з купи

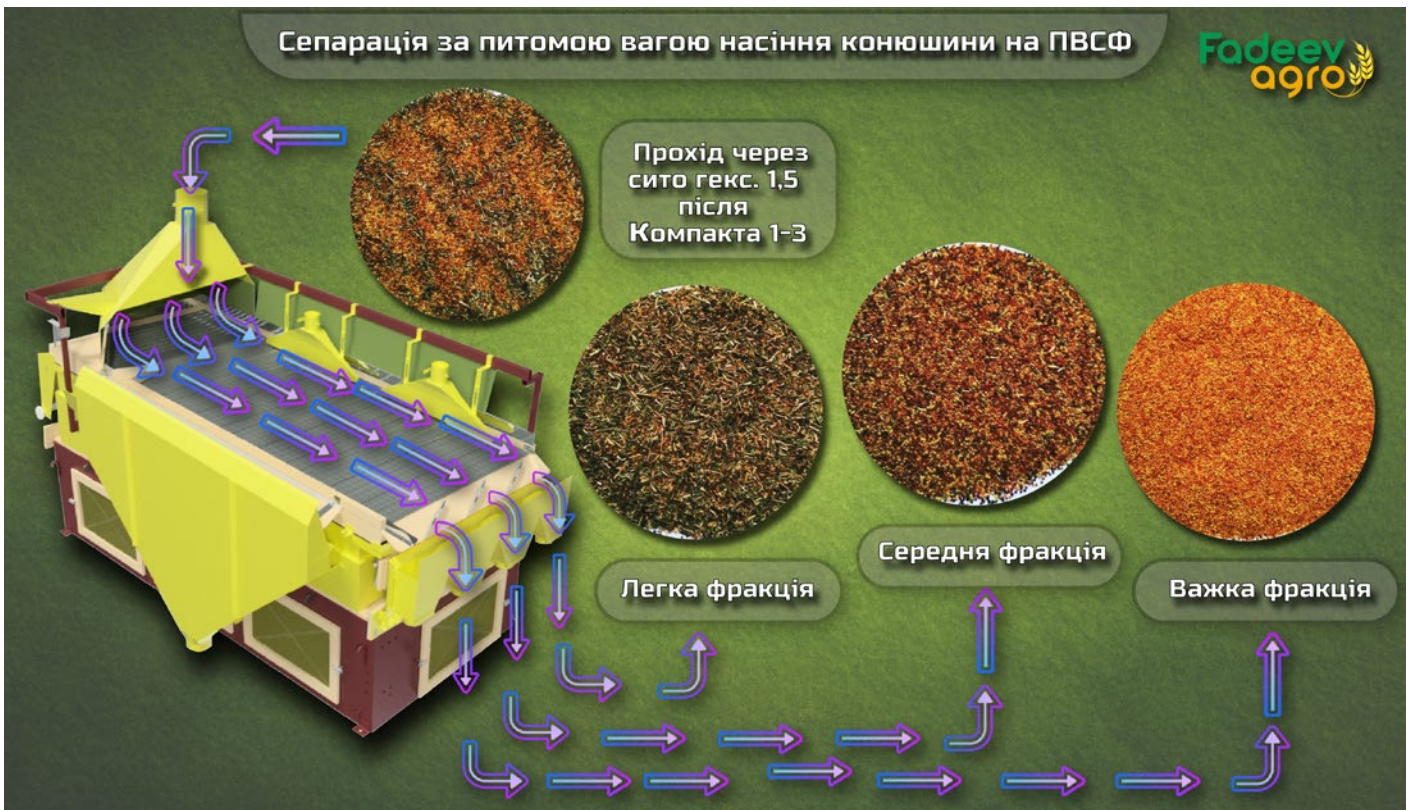


Рис. 7. Сепарація за питомою вагою насіння конюшини на ПВСФ





Рис. 8. Важка фракція



Рис. 9. Середня фракція



Рис. 10. Легка фракція

Насіння конюшини виявилося набагато менше розміру сита Фадєєва 2,0, тому сход з такого сита пропустили через сито Фадєєва ос. 1,5 мм (рис. 4) для максимального відбору паличок і сміття (рис. 5).

І ось уже в проході через сито 1,5 в суміші сміття насіння конюшини стало явно видно (рис.4). Подальше завдання виявилося простим – оскільки в цій суміші насіння конюшини істотно важче дрібного рослинного сміття, то виділення такого насіння з високою якістю ми здійснили на пневмовібростолі (далі ПВСФ, рис. 7).

При достатній кількості матеріалу, сход з середини пневмовібростола (після накопичення його в достатньому обсязі) необхідно повторно пропустити через ПВСФ і додатково виділити з цієї суміші насіння конюшини.

Отримані результати ми відправили в Прибалтику для аналізу нашої роботи замовником.

**Леонід Фадєєв**

кандидат технічних наук,

доцент, директор ТОВ «Фадєєв Агро»

## СИЛЬНЕ НАСІННЯ – НАСІННЯ ХХІ СТОЛІТТЯ (ЩАДНА ПОФРАКЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ФАДЄЄВА)

**Fadeev  
agro**



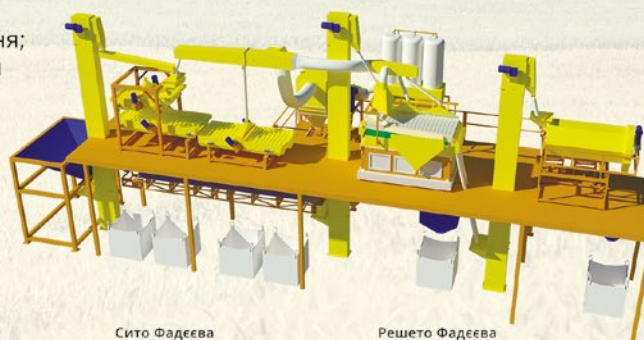
Оцінка насіння за лабораторною схожістю дає змогу постачати на ринок насіння, частина якого в полі не проростає. Ми впроваджуємо технологію, що дозволяє виділити з посівного матеріалу лише **сильне насіння**.

### Завдяки:

- Цілковитій відсутності як макро-, так і мікро травмування;
- Суворому калібруванню насіння на фракції за розміром та формою на ситах і решетах, нами запатентованих;
- Точному виділенню сильного (важкого) насіння з кожної фракції на пневмовібростолі;
- Передпосівному обробленню насіння одночасно інокулянтном та хімпрепаратом із різних ємностей.

**Сильне насіння** – це точний висів у розмірності шт.кг/га, сильні сходи, рівномірність розвитку, економія на хімпрепаратах, висока продуктивність.

Щадна пофракційна технологія виробництва **сильного насіння** – технологія ХХІ століття, бо відповідає глобальному завданню – підвищенню ефективності використання землі без зниження її родючості.



ТОВ «Завод «Фадєєв Агро»

Україна, м. Харків, вул. Букова 36  
+ 38 (057) 780-91-53

+ 38 (050) 556-69-22  
+ 38 (050) 157-57-40

fadeevagro@ukr.net  
www.fadeevagro.com



**ПИТАННЯ:** Дуже турбують посіви ячменю. Сіяли ячмінь у кінці листопаду, бо чекали вологи. Сходи отримали лише у останній тиждень грудня. Під снігом рослини були у фазі шильця. Весною ячмінь почав кущитися, поля виглядали досить добре. У березні ячмінь дуже швидко пожовтів. Були дощі, але рослини так і залишилися жовтими. Чи матимемо врожай? Дякую.

*Фермер Петро Петрович, с. Любашівка, Одеська область.*

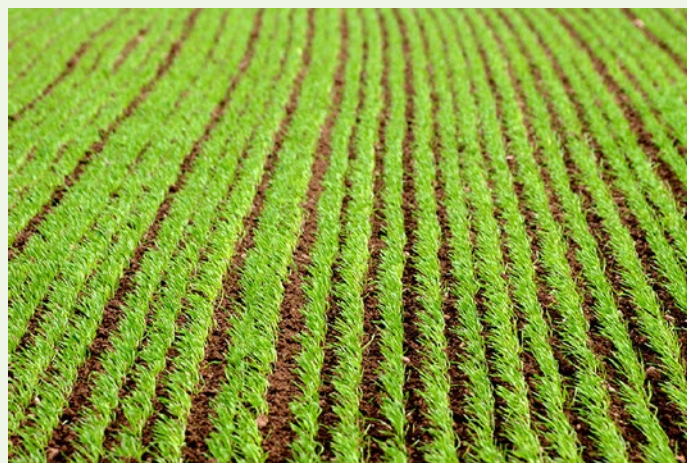


Як я вже застерігала наших аграріїв, 2021 рік може бути важким для отримання врожаю пшениці та ячменю озимих. Науковці-фітопатологи Селекційно-генетичного інституту постійно проводять моніторингові дослідження стану посівів. На даний час метеорологічні умови дають можливість посівам розвиватися більш-менш нормально, загартування йде спокійно, були накопичені необхідні для перезимівлі пластичні речовини, то маю надію, що мої поради протягом попередніх місяців аграрії використали, тому є шанс достойно зустріти труднощі нинішнього року. Березень і квітень видали дуже значну кількість опадів, навіть більш за очікувані, але дощі та досить суттєва прохолода спрацьовували не на користь рослинам. Пожовтіння ячменю скоріше за усе відбулося з причини перезволоження верхніх шарів ґрунту. За наступних дощів перезволоження може призвести до загибелі певної частини рослин ячменю та до розвитку прикореневих гнилей. Також на ячмені вже йде розвиток темно-бурої плямистості та є деякі рослини з ураженнями сітчастим гельмінтоспоріозом. Я пропоную обробити посіви ячменю у фазі розвитку ВВСН 32 одним з фунгіцидів: Таліус (норма витрати 0.2 л/га), Абруста (н.в. 0.7 л/га), Дерозал (н.в. 0.5л/га); Тілт (н.в. 0.5 л/га), Тітул Дуо (н.в. 0.25 л/га), Тітул 390 (н.в. 0.26 л/га), Імпакт К (н.в. 0.7 л/га), Скальпель (н.в. 0.5 л/га), Рекс Дуо (н.в. 0.4 л/га) та ін. Фунгіциди дещо зменшать навантаження патогенів та пришвидшать розвиток ячменю. Для кращого фізіологічного розвитку ячменю пропону разом з фунгіцидом обробити ячмінь препаратом рострегулюючої дії Хелафіт з нормою витрати 0,7 л/га.

**ПИТАННЯ:** Під ячмінь озимий потрібно використовувати фунгіциди і скільки разів обробляти?

*ФОП Сергій Леонтійович Кислій, м. Умань*

Стосовно ячменю озимого, для фунгіцидного захисту підбирати-мемо препарати, що обов'язково спрацьовують проти найнебезпечніших для культури патогенів – збудників темно-бурої, сітчастої плямистості. Першу обробку, я думаю, зробили вже восени. Якщо ні, тоді за першого підйому температури повітря до 6-9°C починаємо захищати ячмінь фунгіцидами. Препарати – як на пшениці, але найбільш ефективними проти плямистостей ячменю є Авіатор (н.в. 0.8-1.5 л/га одноразово) або двічі з інтервалом у два тижні між обробками по 0.4 л/га, Аканто Плюс (н.в. 1.0 л/га), Солігор (н.в. 0.9 л/га), Імпакт Т (н.в. 0.5 л/га), Абакус (н.в. 1.75 л/га), Рекс Дуо (н.в. 1.0 л/га), Тілмор (н.в. 1.0-1.5 л/га). Рострегулюючі речовини використовуємо аналогічно використанню на пшениці. Щодо отримання врожаю ячменю, могу запевнити, що наразі за ігнорування захисту від збудників хвороб це буде проблематично, тому спрацюйте на повну.



**Відповіді від Бабаянц Ольги,** докторки біологічних наук, завідувачки відділу фітопатології і ентомології Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насіннізнавства та сортівивчення, міжнародного незалежного експерта щодо якості пестицидів і агрохімікатів.



# ЗАХИСТ ПОСІВІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

## ШКІДЛИВІСТЬ ГРИБНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Отримання високого та водночас якісного врожаю є головною метою при вирощуванні зернових. Виробництво пшениці озимої – головної продовольчої культури України – є одним зі стратегічних напрямів зміцнення економіки. На жаль, потенціал урожайності даної зернової культури не використовується повною мірою, зокрема у зв'язку з ураженням посівів фітопатогенами. Знання біології потенційно небезпечних збудників хвороб пшениці озимої є вагомим науковим питанням, що забезпечує результат успішного її вирощування. Крім прямих втрат урожаю грибні хвороби, певною мірою, впливають і на якість продукції, що зумовлює необхідність глибокого вивчення біологічних особливостей збудників хвороб та вдосконалення методів і способів обмеження їх розвитку. Розрізняють інфекційні та неінфекційні хвороби культури: інфекційні, залежно від збудників, поділяють на грибні, бактеріальні, вірусні, нематодні та хвороби, збудниками яких є рослини-паразити.

Численні збудники хвороб здатні виділяти токсини, що призводять до некрозу та загибелі рослинних тканин. Недобір врожаю зерна від комплексу захворювань становить в середньому 10-20%, а в роки епіфітотій – 25-50% і більше. Коли урожай опиняється під загрозою через небезпеку виникнення грибних захворювань, ключем до ефективної боротьби стає рання діагностика.

У разі необхідності потрібно терміново застосовувати заходи захисту проти хвороб: агротехнічні доцільно проводити цілий рік; хімічні методи боротьби є найбільш ефективними, ними користуються, коли поширення патогенів перевищує економічний поріг шкодочинності. Разом з тим, знайти правильну стратегію в застосуванні фунгіцидів – завдання, що завжди залишається актуальним з огляду на різноманіття варіантів вирішення проблем, пов'язаних з хворобами пшениці озимої.

## СТІЙКІСТЬ СОРТІВ КУЛЬТУРИ ДО ХВОРОБ

Створення нових сортів пшениці озимої, стійких проти основних збудників хвороб – найбільш ефективний, економічно обґрунтований та досконалий з точки зору охорони навколишнього середовища метод захисту рослин, що останнім часом набуває все більшої актуальності та значущості.

У генетичних ресурсах даної зернової культури є генотипи, що характеризуються стійкістю проти кількох збудників одночасно, а тому мають особливу цінність як джерела групової стійкості.

Селекціонерами Інституту зрошувального землеробства НААН створено ряд нових сортів пшениці озимої із груповою стійкістю проти хвороб, які впроваджені у виробництво, є адаптованими до різних строків сівби на зрошуваних землях півдня України та володіють потенційною врожайністю на рівні 9,0-10,0 т/га.

Це сорти **пшениці м'якої озимої**:

Анатоля, Благо, Бургунка, Конка, Кохана, Кошова, Леда, Марія, Овідій, Росинка, Соборна, Херсонська безоста, Херсонська 99

та сорти **пшениці твердої озимої**:

Андромеда, Дніпряна, Кассіопея.





## ГРИБНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Наявність в листях, колосках, а також в інших частинах рослин культури патогенів негативно впливає на зернову продуктивність. Реалізація потенційної продуктивності пшениці озимої часто обмежується розвитком фітозахворювань, серед яких найбільш шкідливими є снігова пліснява, тверда сажка, кореневі гнилі, фузаріоз, септоріоз, борошниста роса, бура листкова іржа, альтернаріоз та ін.

**Снігова пліснява** (збудниками є фітопатогенні гриби *Fusarium nivale* роду *Microdochium* та сапрофітні види пліснявих грибів роду *Penicillium*, *Aspergillus*, *Mucor*, *Rhizopus*, *Cladosporium*, *Epicoccum*). У польових умовах розвитку даних патогенів сприяють висока вологість повітря у період досягання та збирання врожаю. За таких умов відбувається сильне ураження колосків, що призводить до втрат врожаю зерна в межах 30-80%, залежно від ураженості. Насіння, уражене сапротрофними грибами, під час зберігання може перезаражатися, що стає причиною зниження його схожості.

**Тверда сажка** (збудниками хвороби є гриби роду *Tilletia*). Загроза ураження посівів культури твердою сажкою полягає в утворенні у колосках спорової маси замість зерна, зниженні стійкості рослин до несприятливих чинників середовища, погіршенні якості врожаю. Інфекція зберігається у вигляді теліоспор на поверхні здорового насіння, що в майбутньому стає причиною зараження посівного матеріалу. У польових умовах хворобу можливо діагностувати на початку фази молочної стиглості зерна – уражене колосся злегка сплюснене, колоски розсунуті та більш інтенсивного зеленого забарвлення порівняно зі здоровими.



**Фузаріоз** (збудниками хвороби є недосконалі гриби роду *Fusarium Link*). Проявляється у трьох формах: фузаріоз сходів, фузаріоз колосу, фузаріозна коренева гниль. Негативні наслідки ураження фузаріозом оцінюються як прямі втрати врожаю (ураження колосу та трухлявість зерна, різний рівень щуплості), так і непрямі (зниження врожаю внаслідок зрідження посівів, розвиток корневих гнилей та різних патологій росту та розвитку рослин пшениці озимої). Негативним наслідком ураження фузаріозом колосу є зменшення кількості насіння в колосі, зменшення маси 1000 насінин, зниження схожості та часткова загибель сходів. Оптимальною для розвитку грибного захворювання є температура повітря 15–30°C за вологості ґрунту понад 40%. Головним джерелом інфекції є ґрунт, в якому на уражених рештках зберігаються збудники у вигляді грибниці, хламідоспор і мікросклероціїв.

**Септоріоз** (збудниками хвороби є незавершені гриби роду *Septoria*, порядку *Sphaeropsidales*. Найчастіше зустрічаються *S.tritici Rob.et Desm.*, *S.graminum Desm.*, *S.triticola Lobik.*). Захворювання проявляється на листях, стеблах і колосі у вигляді світло-жовтих і світло-бурих плям, на яких утворюються чорні дрібні пікніди у вигляді цяток. Уражені листки бліднуть, поступово втрачають хлорофіл і повністю висихають, а стебла буріють, зморщуються і нерідко вигинаються. При захворюванні колосу на колоскових лусочках з'являється пляма, що надає йому вигляд строкатості, а іноді буруватості.







Особливо інтенсивно захворювання розвивається за підвищеної вологості ґрунту та повітря. Септоріоз викликає зменшення асиміляційної поверхні листків, недорозвиненість колосу та передчасне дозрівання рослин культури. Втрати врожаю зерна в разі захворювання досягають 30-50%.

**Борошниста роса** (збудником є гриб *Erisiphe graminis* DC. f. *Sp. tritici* Em. Marchal). Проявляється переважно на молодих, активно вегетуючих рослинах. Шкодочинність її полягає у зменшенні асиміляційної поверхні листя, що уповільнює розвиток рослин. Характерними симптомами є утворення з обох боків листових пластин павутинного нальоту у вигляді випуклих подушечок різної величини, які потім зливаються і темніють до сіруватого чи жовто-сірого кольору. Джерелами інфекції є рослинні рештки, дикорослі злакові трави, сходи озимих культур. Хвороба призводить до зменшення кількості та маси зерен і неповного наливу зерна. Інтенсивному розвитку борошнистої роси сприяє затінення рослин, часткова втрата ними тургору, що часто спостерігається внаслідок перепаду нічних і денних температур восени та рано навесні.

**Бура листовка іржа** (збудником є облигатний гриб *Puccinia triticina* f. *Sp. tritici* Erikss). Шкідливість хвороби виражається у зменшенні асиміляційної листової поверхні, порушенні фізіологічних і біохімічних процесів, погіршенні зимостійкості, посиленні транспірації рослин, що порушує водний баланс і призводить до передчасного відмирання листя та щуплості зерна, а в кінцевому результаті призводить до зменшення урожайності та погіршення його якості.

Бура листовка іржа з'являється раніше інших хвороб та дуже швидко досягає високого ступеня розвитку, найбільшої ж шкоди завдає у фазі молочної стиглості зерна. Симптоми хвороби проявляються у вигляді дрібних округлих іржаво-бурих урединіопустул (у вигляді розривів епідермісу), хаотично розміщених на верхньому боці листка.

Через деякий час з нижнього боку листової пластинки у вигляді чорних подушечок, прикритих епідермісом, утворюються теліопустули. Збудник перезимовує на уражених з осені посівах і падалиці, а навесні відновлює свій розвиток. Додатковим джерелом інфекції є дикорослі трави. Для інтенсивного розвитку бурої хвороби сприяливію є температура повітря 20-25°C та наявність на рослинах краплинної-рідинної вологи. Втрати врожаю за ураження грибним захворюванням до 40% становлять 0,3-0,5 т/га, понад 40% – перевищують 0,1 т/га та більше.

**Альтернاریоз** (збудниками хвороби є гриби роду *Alternaria*). Збудники заселяють насіння під час вегетації рослини в полі й аж до збирання врожаю. Зараження відбувається у період цвітіння, молочної та молочновоскової стиглості хлібних злаків. Гриб є однією з причин розвитку чорного зародка. Шкодочинність останнього безпосередньо залежить від кліматичних умов, за яких відбувалося дозрівання зерна, та умов зберігання. При порушенні нормальних умов зберігання альтернاریоз може викликати пліснявіння насіння і зниження його посівних якостей. Також слід враховувати, що деякі види альтернاریозу здатні утворювати токсини, які можуть бути небезпечними не лише для людей і тварин, але й мати негативний вплив на насіння і проростки, тим самим впливати на ріст, розвиток і продуктивність рослин.

#### УМОВИ, ЩО СПРИЯЮТЬ ВИНИКНЕННЮ НАСІННЄВИХ ІНФЕКЦІЙ

Основними джерелами та шляхами проникнення патогену в насіння є: зараження від материнської рослини – внутрішнє зараження та розповсюдження зовнішньої інфекції – зовнішнє зараження (поширення патогену вітром, дощем, комахами). Разом з тим, зовнішні та внутрішні чинники неабияк впливають на розвиток грибних хвороб: зовнішні – це умови навколишнього середовища, які справляють вплив на схильність рослини господаря до ураження патогеном, а також на їх взаємодію; температура, вологість і реакція ґрунту впливають на проростання спор і закріплення інфекції у тканинах рослин, а температура й вологість повітря – на розвиток хвороби; внутрішні – це здатність будь-якого патогену спричинити інфекцію, пов'язану з онтогенезом, його мінливістю в залежності від біотипу, раси, вірулентності.





### КЛАСИФІКАЦІЯ ФУНГІЦИДІВ ЗА ЇХ МОБІЛЬНІСТЮ В ОРГАНІЗМІ РОСЛИНИ

За мобільністю в організмі рослини фунгіциди поділяються на контактні, локально-системні та системні.

Контактні препарати мають тільки захисну дію, потрапивши на рослину, працюють на поверхні, не проникаючи вглиб. Для найкращого ефекту потрібно проводити неоднократну обробку посівів. Внесення даних фунгіцидів неефективне, якщо рослини вражені шкідливими патогенами.

Локально-системні фунгіциди просочуються всередину до тканин обробленого листа і рухаються по обробленій частині до визначених меж, без переміщення до інших частин рослини. За необхідності внесення локально-системних препаратів можна поєднувати з контактними.

Системні препарати швидко проникають у тканини рослин і вільно переміщуються в рослині у будь-якому напрямку, ефект від їх застосування практично не залежить від опадів. Системні протигрибкові препарати мають як захисну, так і лікувальну дію.

### ОСНОВНІ ПОМИЛКИ ПРИ ВНЕСЕННІ НА ПШЕНИЦІ ФУНГІЦИДНИХ ПРЕПАРАТІВ:

- застосування препаратів за перевищення екологічного порогу шкодочинності та наявності невиліковних симптомів грибних захворювань;
- використання фунгіцидів у разі відсутності інфекційних симптомів;
- проведення обробки за температурних показників нижче 18°C та вище 26°C;
- недотримання норм витрати робочої рідини в окремі фази росту культури;
- неправильно підібрані форсунки та термін їх використання;
- недотримання періодів проведення обробок препаратами фунгіцидної дії;
- застосування проти грибкових хвороб нехімічних препаратів, не володіючих хімічною активністю;
- нехтування консультацією спеціаліста з даного питання;
- зниження норм витрати фунгіцидів у бакових сумішах;
- проведення фунгіцидних обробок без проведення моніторингу екологічного порогу шкодочинності.

Таким чином, вчасний моніторинг розвитку посівів пшениці озимої дозволяє швидко відреагувати на присутність шкодочинних організмів, а вибір найоптимальніших умов застосування засобів захисту рослин – зберегти врожай.

**Влашук А.М.**, кандидат с.-г. наук, с.н.с.  
**Дробіт О.С.**, кандидат с.-г. наук  
**Місевич О.В.**, кандидат с.-г. наук  
**Кляуз М.А.**

Інститут зрошувального землеробства НААН

**125 000** кв.м  
**42 000** відвідувачів

ВИСТАВКА В ЦЕНТРІ УКРАЇНИ

**AGROEXPO**



**29 вересня - 2 жовтня 2021**



**Кропивницький (КІРОВОГРАД)**

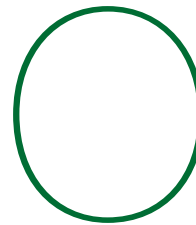


# ВАРІАНТІВ БАГАТО, А МЕТА ОДНА

## ЯК ЗАБЕЗПЕЧИТИ ЧИСТІ ВІД БУР'ЯНІВ ПОСІВИ СОЇ



Олексій Деркач,  
головний агроном ТОВ «СП «Агродім»



одна з головних проблем під час вирощування сої – дібрати якісний гербіцидний захист.

Нині господарства, які інтенсивно вирощують цю культуру, надають перевагу гербіцидному

захисту на основі комбінованої системи боротьби з бур'янами, тобто застосуванню ґрунтових, а також посходових гербіцидів.

### ЧОМУ ҐРУНТОВІ?

Це пояснюється біологією сої. Вона, порівняно з іншими культурами, має доволі розтягнутий гербокритичний період, який сягає 1,5–2 місяців. Так, фаза проростання триває до п'яти діб (за високої вологості і плюсової температури 10...12°C); фаза сходів закінчується утворенням примордціальних листків – від 10 до 16 діб; перший складний трійчастий листок розкривається через 12–16 діб після появи сходів, кожен наступний листок наростає протягом 14–16 діб. Саме всі ці аргументи і вказують на потребу застосування ґрунтових гербіцидів. Також внесення ґрунтових гербіцидів дозволяє більш ніж на місяць відстрочити появу бур'янів.

### ВРАХУВАТИ ЧУТЛИВІСТЬ КУЛЬТУРИ

Тож якщо ви вирішили застосовувати ґрунтові гербіциди, у такому разі застосування Примекстра TZ Голд буде доречним. Єдиний момент, на який варто звернути увагу, – соя є чутливою до гербіцидів. І саме на легких за гранулометричним складом ґрунтах, а також у регіонах з великою кількістю опадів норму гербіциду потрібно знижувати до 3,0 л/га. Основна перевага застосування Примекстра TZ Голд – це подовження періоду захисної дії посівів сої до 45 днів.

Також з ґрунтових препаратів, які можна застосовувати на сої, є Гезагард 500 FW, який значно краще справляється з хрестоцвітими засмічувачами, та Дуал Голд 960 ЕС, що контролює злакові бур'яни. У суміші ці два гербіциди забезпечують ефективний контроль майже всіх просоподібних бур'янів, а також хрестоцвітих та злакових. Норма внесення: Гезагард 500 FW – 1,3-1,6 л/га + Дуал Голд 960 ЕС – 2-3 л/га.

### ГРАМІНІЦИДИ НА СОЇ

В першу чергу, це Фюзілад Форте, адже за словами експертів на сьогодні за своєю дією на бур'яни цей гербіцид є одним з найшвидших і, водночас, за впливом на культурні рослини – найм'якшим грамініцидом. Але застосування усіх грамініцидів на сої має свої особливості.





FACING THE FUTURE



20-21 травня 2021

КИЇВ, УКРАЇНА

ОРГАНІЗАТОР



ОФІЦІЙНИЙ СПОНСОР



ГЕНЕРАЛЬНИЙ СПОНСОР



ОФІЦІЙНИЙ СПОНСОР



СПОНСОРИ



РЕЄСТРАЦІЯ

[www.ukragroconsult.com](http://www.ukragroconsult.com)  
Тел +380 (99) 220 72 42

КОНТАКТИ

[conference@ukragroconsult.org](mailto:conference@ukragroconsult.org)  
Тел/Факс +38 (044) 364 5585

МІСЦЕ ЗУСТРІЧІ СВІТОВИХ ЛІДЕРІВ АГРОБІЗНЕСУ





До складу грамніцидів входять сурфактанти, у зв'язку з цим виробникам сої слід пам'ятати, що змішування їх з гербіцидами проти спектра дводольних бур'янів небезпечно для культури. Адже за внесення такої суміші на культурі змивається восковий наліт у бобових, і тоді суміш «працює» і по культурі так само, як і по бур'янах, — знищуючи все підряд. Тому запам'ятайте це раз і назавжди, щоб потім не хопатися за голову від побаченої на полі картини. Норма внесення Фюзілад Форте проти однорічних злакових — 0,5–1,0, проти багаторічних злакових — 1,0–2,0 л/га.

### ТИПОВІ РІШЕННЯ

Насправді ринок гербіцидів на сьогодні доволі великий, і у кожного експерта є свій рецепт їх застосування. Так, на думку деяких науковців базовим гербіцидом на посівах сої можна вважати Фабіан (імазетапір, 450 г/кг + хлоримурон-етил, 150 г/кг). У перший рік ротатції цей продукт можна застосовувати з нормою робочого розчину 0,1 кг/га + 300 л/га води. Застосовувати можна як до сходів, так і по сходах, фаза розвитку культури не лімітується, проте слід контролювати видовий склад бур'янів та фази їхнього розвитку. Особливу увагу варто приділяти лободі білій (*Chenopodium album* L.), вона має перебувати у фазі сім'ядоль, максимум — першої пари справжніх листочків. У разі переростання зазначеної фази розвитку для надійного контролю лободи білої в бакову суміш слід додавати 1 л/га Набоб (бентазон, 480 г/л) + 0,2 л/га Аджю (прилипач), а за наявності ваточника сирійського (*Asclepias syriaca*) норму Набоб збільшуємо до 1,5–2,0 л/га.

У разі засміченості пирієм повзучим, падалицею кукурудзи і за переростання однорічними злаковими бур'янами фази 2-3 листочків необхідно додавати препарат Міура (хізалофоп-П-етил, 125 г/л) у нормі 0,4–0,5 л/га.

За системи No-Till перед висівом сої можна використати препарат Торнадо 500 (гліфосат, 500 г/л) — 1,5–2,0 л/га. По вегетації, у фазі 1–3 справжніх трійчастих листків культури, проти повного комплексу бур'янів застосовується бакова суміш: Набоб, 1,5–3,0 л/га + Міура, 0,5–1,0 л/га + Аджю, 0,2 л/га. Аджю особливо актуальний у разі переростання бур'янових рослин. Норму кожного потрібно обирати залежно від фази розвитку бур'янів. Наприклад, по однорічних злаках, у фазі їхнього розвитку 2–3 листки, достатньо 0,5 л/га Міура, а з кожною наступною фазою вегетації додаємо по 0,1 л.

В умовах переважаючого засмічення дводольними бур'янами для обприскування посівів у фазі двох-трьох справжніх листків культури слід використовувати Базагран, в.р. — 3,0 л/га або по 1,5 л/га у два строки з інтервалом 12–14 днів.

За значного поширення однорічних злакових видів бур'янів можна застосовувати Селект 120, к.е. (0,8 л/га) або Тарга Супер, к.е. (2,0 л/га) за висоти бур'янів 5–10 см, незалежно від фази розвитку культури. Проти багаторічних злакових бур'янів — Селект 120, к.е. (1,8 л/га) або Тарга Супер, к.е. (3,0 л/га) за висоти бур'янів 10–15 см, незалежно від фази розвитку сої.

За змішаного типу забур'яненості посівів сої доцільно використовувати бакові суміші: Базагран, в.р. (2,3 л/га) + Хармоні 75, в.г. (10 г/га) + Селект 120, к.е. (1,2 л/га) або Пантера (1,0 л/га).

### ДОСВІД УСПІШНИХ ПРАКТИКІВ

Погодьтеся, слухати експертів, науковців можна доволі довго, наговорити вони можуть багато, а от як захистити ефективно і так, щоб по карману не «вдарило» — тут варто перейняти досвід агрогосподарств. Тож розглянемо приклад гербіцидного захисту сої у ТОВ «СП «Агродім», що знаходиться на Чернігівщині.

### БИТВА З ЛОБОДОЮ

Головний агроном господарства Олексій Деркач поділився досвідом боротьби з бур'янами: «Попереднього аграрного сезону в нас виникла нетипова ситуація з бур'янами на сої, а саме з лободою білою.



Холодна весна плюс недостатня кількість вологи у фазі першої пари справжніх листків сприяли утворенню міцного воскового нальоту на листі цього бур'яну – в кілька разів потужнішого, ніж зазвичай. У фазі першого трійчастого листка на культурі ми застосували ту саму суміш – Хармоні, 8 г/га + Базагран, 2,2 л/га, та додали прилипач Ліпосам, 0,2 л/га (згідно з рекомендацією). Та попри те, що до складу Базагран також входить прилипач, все одно сумарної кількості цієї речовини було недостатньо для того, аби забезпечити високу ефективність гербіцидної суміші, застосованої проти лободи. Цей захід лише злегка припавив бур'ян, який на той час був у фазі першої пари справжніх листків (а у частини рослин і більше), та вже через деякий час лобода знову почала активно відростати.

### ЕКСТРЕНІЙ МЕТОД

Хто ж зрештою отримав перемогу в цьому «двобойі»? Аби лобода не спричинила надто великої шкоди посіву сої, спеціалісти господарства порадилися й прийняли рішення – у фазі третього трійчастого листка застосувати екстрений метод: внести Хармоні у нормі понад 10 г/га разом з прилипачем, 400 мл/га. І таким радикальним методом вдалося вирішити цю проблему. Після такої обробки, за рекомендаціями агронома, не варто з'являтися на поле хоча б із тиждень – хоча б задля власного спокою... Та ще слід запам'ятати: гербіцидний захист посіву потрібно «закрити» до появи трьох трійчастих листків у сої, аби уникнути відчутного стресового впливу на культуру.

### КОЛИ ПУЛЬСАР КРАЩИЙ

Якщо у період вегетації культури в її посівах лободи немає, то найоптимальнішим варіантом захисту буде гербіцид Пульсар – це препарат з «найм'якшою» дією на рослини сої. Застосовують його в нормі 800-1000 мл/га. Також для прикладу можна взяти такий варіант вирощування: наприклад, у сівозміні йде соняшник, кукурудза, потім соя. Але на кукурудзі як попереднику не зовсім успішно справились з падалицею соняшнику, і в подальшому вона перейшла «в спадок» посіву сої... У такому разі Пульсар – один з найкращих препаратів у виборі способу вирішення цієї проблеми. Проте потрібно пам'ятати, що падалицю потрібно знищити у фазі сім'ядольних листків, інакше потім жодним гербіцидом ви її не позбудетесь. А найкраще рішення – потрібно відходити від такої сівозміни й висівати такому порядку: соняшник – кукурудза – кукурудза – соя.

### ҐРУНТОВІ СХЕМИ

Найкращою ґрунтовою схемою захисту, яку застосовували в господарстві, є обприскування посіву сумішшю препаратів Зенкор, 400 г/га + Екстразин, 400 г/га. Саме таку схему було застосовано одного аграрного сезону під час вирощування сої на площі 2800 га – і всі поля були взагалі чистими, а по вегетації культури пророслі бур'яни «підчищали» лише гербіцидом Хармоні в мінімально рекомендованій нормі.

Також на деяких полях господарства застосовували такі ґрунтові схеми захисту від бур'янів: Зенкор Ліквід SC, 0,5 л/га + Харнес, 1,5 л/га, а також Каліф + Харнес. І хоча в агрономічному середовищі вважають, що друга ґрунтова комбінація ефективніша, проте в їхній ситуації вона

«пропустила» лободу, з якою потім довелося поборотися. До того ж слід брати до уваги, що в разі застосування такої гербіцидної схеми ви матимете обмеження щодо сівозміни – упродовж трьох років не можна висівати пшеницю, інакше вона буде сильно пригнічена. Якщо ж висівати там у наступні роки сою, то питань з післядією не виникатиме.

### ГЛІФОСАТНЕ РІШЕННЯ

А за словами головного агронома ТОВ «Врожайна нива» (Полтавщина) Миколи Вертипороха, в господарстві намагаються застосовувати більш дешевий і, в той же час, ефективний захист. Після висівання, на третій-п'ятий день (до появи сходів культури) під сою вносять гліфосат. Норма внесення гербіциду Гефест – 1 л/га (ізопропіламінна сіль, 480 г/л). Деякі виробничники говорять про те, що пари гліфосатів можуть спричинити стрес культурі, та агроном особисто переконався у тому, що ці твердження безпідставні. Хоча дехто навіть хапався за голову, коли бачив, що він вносить до появи сходів сої гліфосат. Проте таким чином знімають першу хвилю бур'янів, що проросли до висівання, та падалицю соняшнику, якщо він був попередником.

### АНТИЛОБОДОВА СХЕМА

На полях, дуже засмічених лободою, застосовують Хармоні – 8-9 г/га у фазі двох-трьох справжніх листків сої (застосовував на 15% засіяної соєю площі). У фазі п'яти справжніх листків культури вносив д.р. кломазон, 480 г/л (Комманд). Щоправда, обробка ним недешева, вартість 1 л становить 70 у. о., а норма внесення – 800 г/га. Згодом агроном перейшов на Кропекс ЕС, вартість гектарної обробки становила 16 у.о./га. Цей гербіцид викоринює всі бур'яни, окрім коренепаросткових. Гербіцид має «м'який» ефект, і соя навіть не відчуває стресу від його застосування. Навіть коли лобода сформувала генеративні органи, гербіцид чудово з нею справлявся.

### КЛОМАЗОН – ОСОБЛИВОСТІ ДІЇ

Також агроном наголосив, чим ще цікава д.р. кломазон: її можна вносити у фазі бутонізації сої. Третє гербіцидне застосування є вже «підчищаючим» – ним, як правило, «знімаються» однорічні та багаторічні злакові бур'яни, які «проскочили» після попередніх обробок, а також падалиця кукурудзи. Проте використання д.р. кломазон має свої обмеження: наступного року можна висівати лише сою – всі інші культури «випадають». Також кломазон має сильну ґрунтову дію, тому наступного року проблема однорічних дводольних бур'янів суттєво зменшується.

### ВЧАСНО І ТОЧНО

Але потрібно розумно підходити до застосування гербіцидів і вносити їх тоді, коли бур'яни ще не «висмоктують» усі поживні речовини з ґрунту та випереджають сою у розвитку (бувало, що Кропекс вносили у фазі двох справжніх листків сої). Тож гербіцидний захист сої у господарстві значно дешевший та в той же час ефективний.

Тож черпайте досвід успішних практиків, а також удосконалюйте власний. Чистих вам від бур'янів посівів сої!





# Фейсбук-питання



**Pidgayna Maryanka**

6 квітня о 21:19 · 🌐

Доброго вечора, Скажені. Тут в нашому телеграмі запитання. Де знайти норму внесення добрив на гектар? Що порадите?



👍👍👍 14

43 коментарі

👍 Подобається

➦ Поширити



**Степаненко Ірина**

Аналіз ґрунту + запланована врожайність

Подобається · Поширити · 3 тиж. 👍 9

➦ 3 відповіді



**Марина Швець**

Враховуйте купу факторів :  
урожайність культури;  
необхідний рівень якості продукту... Показати більше...

Подобається · Поширити · 3 тиж. 👍 1

➦ 3 відповіді



**Евгений Цвиркун**

Яких? Де? В якому полі? Під яку культуру? Знайшовши відповіді на ці питання - самі все зрозумієте і перестанете задавати ДУРНІ питання 🤔🤔🤔🤔🤔

Подобається · Поширити · 3 тиж. 👍 7

➦ 7 відповідей



**Vitalii Trebenko**

Раджу калькулятор! 😊 1

Подобається · Поширити · 3 тиж.

➦ 2 відповіді



**Арсен Сулейманов**



Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Вадим Янішен**

Можу допомогти у вирішенні цього питання

Подобається · Поширити · 3 тиж. 👍 2



**Sergey Reznik**

цифри для прикладу, а взагалі почитайте "агрохімія" Господаренко Г.М. 2018р.



**Виталий Вязовский**

Тут три змінних

1 книга поля

2 бажання отримати врожай... Показати більше...

Подобається · Поширити · 3 тиж. 👍 5



**Viktoria Rizak**

Є така дисципліна " Агрохімія" . Там вивчають! Ми в інституті рік вивчали...

Подобається · Поширити · 3 тиж. · Відредаговано



**Oleksandr Mamchur**

Гугл знає 🤖

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Всеволод Мізін**

В мене десь методичка була для лінивих, там таблиця була. Але то так, довідково. Нас 2 семестри дрючили, щоб ми на вигляд могли визначити, яке добриво перед нами і скільки його внести на конкретну культуру в конкретний ґрунт в конкретний період розвитку... Показати більше...

Подобається · Поширити · 3 тиж. 👍 1

➦ 5 відповідей



**Олександр Владиславович Ступка**

Добре, що не просять навчити читати-писати та додавати 2+2.

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Владислав Тютюнник**

На біг бегові час від часу пишуть.

Подобається · Поширити · 3 тиж. 👍 4

➦ 1 відповідь



**Сергій Микулін**

Аналіз ґрунту з висновком 👍 1

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Игорь Шаблюко**

Есть вопросы на которые не возможно ответить, как нельзя изобрести вечный двигатель. Задавать такой вопрос весной просто не корректно. NPK - это удобрения основного, осеннего внесения. Большую часть факторов агроном не может контролировать, прежде всего... Показати більше...

Подобається · Поширити · 3 тиж. 👍 2



**Євген Довгошея**

Казав мій дід: " один дурень може задати таке питання, що й сто розумних відповідь не дадуть"

Подобається · Поширити · 3 тиж. 👍 8



**Сергій Петрович Гречаний**

Взагалі в Європі в більшості використовують рекомендовані норми добрив, правда в кожному регіоні є агростанція яка проводить свої дослідження на своїх землях.

Тому там рекомендаційний алгоритм звучить так: Який регіон- який ґрунт- яка культура- який по...

Показати більше...

Подобається · Поширити · 3 тиж. 👍 2



**Serj Demydenko**

Краще найняти освіченого агронома. Повірте буде дешевше.

Подобається · Поширити · 2 тиж. 👍 1



**Олександр Кириченко**

змінити професію... 👍 2

Подобається · Поширити · 1 тиж.



# Яка норма внесення добрив на гектар?

На це питання дає відповідь Олександр Гончаров, незалежний експерт, аналітик

Існують декілька варіантів розрахунку оптимальних норм мінерального живлення балансовим методом. Балансовий метод – це метод розрахунку, при якому визначена норма мінеральних добрив повинна компенсувати різницю між потребою (виносом елементів врожаєм) та надходженням елементів живлення з ґрунту.

## Як варіант, норма внесення добрив розраховується:

з урахуванням вносу елементів живлення врожаєм та коефіцієнтами використання поживних речовин з ґрунту і добрив. Або кількість добрив визначають на заплановану прибавку врожаю, тобто на різницю між врожайністю, яку забезпечує природна родючість ґрунту, та запланованою врожайністю.

## На точність розрахунків балансовим методом впливає чимало факторів:

- фізичний стан та хімічний склад ґрунту,
- рельєф поля, спосіб обробки ґрунту,
- наявність або відсутність рослинних залишків попередньої культури,
- температура ґрунту, його вологість, кількість опадів.

Ці фактори впливають на об'єктивне визначення максимально можливої врожайності в певних ґрунтово-кліматичних умовах. А також на коефіцієнт використання рухомих форм поживних речовин з ґрунту та мінеральних добрив.

Коефіцієнт використання елементів живлення з переущільненого ґрунту є значно меншим, аніж з ґрунту з оптимальною щільністю (структурою).

Холодна або занадто спекотна погода, пересохлий або надмірно зволожений ґрунт, також вносять вагомі корективи в теоретичні розрахунки. Наприклад, у холодному (температура 8-12°C) ґрунті рослини поглинають фосфору в три рази менше, ніж у теплом (температура понад 20°C). Саме тому у холодну погоду симптоми дефіциту фосфору помітні навіть на добре забезпечених цим елементом ділянках.

При температурі менш за 10°C рослини «ігнорують» нітратний азот, але активно поглинають амонійну форму азоту. Тому в холодну погоду внесення різних форм азоту з однаковим вмістом азоту в перерахунку на д.р. має різний ефект.

Затоплення посівів негативно впливає не тільки на швидкість поглинання елементів живлення рослинами – в затопленому ґрунті активно відбувається денітрифікація нітратного азоту, внаслідок чого нітрати перетворюються на газоподібний азот і випаровуються в атмосферу.

Необхідно враховувати синергізм та антагонізм елементів живлення, а також вплив добрив на рН ґрунту.

Тому, на жаль, не існує короткої відповіді на коротке питання «скільки дати добрив» без попередніх відповідей як мінімум на два десятка уточнюючих питань. І навіть це не дає гарантії – погода може внести свої корективи в будь-який момент.

## Існує декілька простих правил, дотримання яких дозволяє уникнути надмірного використання добрив та дефіциту елементів живлення.

**По-перше**, доцільно використовувати «стартові» азотно-фосфорні добрива. Внесення 10-12 кг/га д.р. фосфору може виправити наслідки тимчасового похолодання після сівби пізніх ярих культур та забезпечує активний ріст коріння ранніх ярих культур.

**По-друге**, на лужних або нейтральних ґрунтах Півдня України доцільно використовувати переважно амонійну форму азоту: вона добре «працює» у холодному ґрунті та зберігається тривалий час навіть при випаданні рясних опадів.

**По-третє**, нітратний азот доцільно використовувати для підживлення посівів, які активно вегетують. Не варто використовувати великі дози нітратних добрив для передпосівного внесення – існує величезний ризик втратити нітрати ще до початку періоду максимальної потреби рослин у азотному живленні.

**По-четверте**, мінеральне живлення повинне бути збалансоване. Для визначення «слабкої ланки» у системі живлення необхідно своєчасно провести аналіз ґрунту. Досить часто декілька десятків кілограмів NPK, як то кажуть, не «працюють» через брак декількох десятків грам мікроелементів. Через те, що деякі елементи живлення є антагоністами та заважають один одному при кореновому поглинанні (наприклад, К та Mg), «вирівняти» оптимальне співвідношення мінеральних сполук можна шляхом позакоренового живлення. Цей метод дозволяє провести своєчасну «корекцію» мінерального живлення посівів.





# ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ ГЕРБІЦИДНОЇ ДІЇ на ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ

## ПРОБЛЕМА ЗАБУР'ЯНЕНостІ В ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ

Очищення полів від сеgetальної рослинності є одним з важливих резервів підвищення продуктивності агроценозів. Дана проблема постійно існує впродовж усієї практики землеробства. Загальновідомо, що життєвий цикл бур'янів тісно пов'язаний з процесами росту с.-г. культур – максимум розвитку перших стає причиною мінімуму розвитку других та навпаки. Наявність шкідливих рослин у посівах кукурудзи спричиняє зниження урожайності та погіршення якості зерна, бур'яни можуть спричинювати втрати 20-70% урожаю зерна. У період появи сходів кукурудзи, як правило, створюються сприятливі умови для росту та розвитку різних видів бур'янів, а достатня кількість вологи у ґрунті, позитивна температура повітря та орного шару ґрунту, оптимальне освітлення та наявність поживних речовин у ґрунті сприяють їх інтенсивному росту та накопиченню вегетативної маси. Темпи росту рослин кукурудзи в перші тижні після появи сходів, навпаки, уповільнені, що потребує спеціальної підготовки ґрунту для очищення його від сеgetальної рослинності. Найбільш чітко це спостерігається за сівби культури у непрогрітій ґрунт, що призводить до затримання появи сходів, їх сильного забур'янення, особливо, коли не застосовують ґрунтові гербіциди.

Захист посівів культур від шкідливих рослин – важливий елемент технології. У зв'язку з чим важливим завданням для агоробиробників є контроль бур'янів.



## МЕТОДИ ЗАХИСТУ КУЛЬТУРИ

Головними шляхами вирішення даної проблеми є науково обґрунтоване застосування агротехнічних засобів та використання препаратів гербіцидної дії.

Перший варіант захисту є менш витратним, другий – більш інтенсивним. За механізованого способу боротьби з бур'янами особливу увагу слід звернути на основний обробіток ґрунту, якість проведення якого залежить від ряду факторів: типу ґрунту, попередника, місцевості, ступеню забур'яненості та видового складу шкідливих рослин. Ефективним методом боротьби з бур'янами в зонах достатнього зволоження виступає напівпаровий обробіток ґрунту – різноглибинний обробіток ґрунту дозволяє знищити до 70% коренепаросткових та близько 40% однорічних шкідливих рослин.

Основним завданням передпосівного обробітку ґрунту є збереження ґрунтової вологи, знищення бур'янів, створення сприятливих умов для проростання насіння й одержання своєчасних сходів. Важливим є проведення досходового та післясходового боронування, культивувацій. За декілька днів до появи перших сходів кукурудзи починають інтенсивний ріст гірчиця польова, редька дика, лобода, мишій та щиріця. Тому в цей час, поки бур'яни ще не вкорінилися, краще за все проводити боронування: на пухких ґрунтах – легкими боронами, а на більш ущільнених – важкими та середніми. При боронуванні важливо дотримуватися рекомендованої швидкості руху агрегату: чим важчі ґрунти – тим більшою повинна бути швидкість.

Застосування пестицидів базується на основі внесення основних та страхових препаратів гербіцидної дії. У разі виникнення ситуації, коли основні гербіциди не вносились, їх відсутність можливо компенсувати не менш ефективними страховими гербіцидами.

Обґрунтований вибір препаратів гербіцидної дії є запорукою чистих посівів, високих урожаїв і гарного настрою аграрія.





## СКЛАД СЕГЕТАЛЬНОЇ РОСЛИННОСТІ

Потрібно враховувати, що збитки, яких завдають бур'яни посівам кукурудзи, подекуди перевищують навіть втрати від шкідників та хвороб. Залежно від кліматичної зони в посівах культури зустрічаються різні види сегетальної рослинності. На Поліссі – це куряче просо, гірчиця польова, дика редька, капуста польова, хвощ та лобода. У зоні Лісостепу домінують щиреця, мишій, берізка польова, молочай, осот, лобода, редька дика та амброзія. У Степовому регіоні та на зрошуваних землях найбільш шкідливими є осоти рожевий та жовтий, гірчак березковидний, хрінниця круповидна, гречка татарська, просо куряче, лобода біла, щиреця звичайна і біла, пасльон чорний, дурман звичайний, амброзія полинолиста, пирій та куряче просо.

Однорічні злакові бур'яни (просо куряче, мишій) поширені в усіх регіонах культивування культури.

Багаторічні коренепаросткові бур'яни є найбільш шкідливими для посівів. За сильної забур'яненості амброзією, осотом рожевим та жовтим, берізкою польовою, гірчицею польовою, лободою білою, щирецею білою та звичайною, гірчицею, пирієм повзучим спостерігається зниження урожайності зерна на 25–50%. А такі злісні рослини як гірчак повзучий, плоскуха звичайна та амброзія полинолиста виносять з ґрунту велику кількість поживних речовин і вологи.

## СТІЙКІСТЬ РОСЛИН ДО ГЕРБІЦИДІВ (РЕЗИСТЕНТНІСТЬ)

Це розвинений стан, за якого вплив гербіциду на популяцію бур'янів призводить до домінування генотипів, здатних вижити та рости після обробки гербіцидом у тих концентраціях, що за нормальних умов є згубними для популяції. Стійкість розвивається швидше за умов, коли гербіцид містить лише одну активну речовину, а його застосування здійснюється впродовж тривалого часу.

У польових умовах, коли той самий гербіцид чи гербіциди одного хімічного класу використовують постійно, стійкість до них може розвинути через 4–5 років. Застосування гербіцидів, як і будь-який вплив на біологічне середовище, призвело до еволюції сегетальної флори й адаптації її представників, які надають фенотипічну стійкість і дозволяють бур'янам виживати і розмножуватися за застосування гербіцидів. Під впливом довготривалого використання гербіцидів одного спектра фітотоксичної дії малопоширені й нечутливі до них види в агрофітоценозі можуть стати домінуючими.

Стійкі екотипи бур'янів завжди присутні в популяціях одного виду і є частиною його нормальної генетичної варіації. Беззмінне застосування одного і того ж гербіциду або гербіцидів з одним і тим самим механізмом дії призводить до добору резистентних біотипів, що мають стійкість до даного механізму дії або посилений перебіг розщеплення гербіциду. Деякі біотики бур'янів можуть одночасно мати стійкість до хімічно відмінних гербіцидів або до препаратів з різними механізмами дії. У результаті виникнення стійкості помітно послаблюється сприйнятливність бур'янів до сучасних гербіцидів. Часто сигналом появи стійких популяцій шкідливих організмів може бути зниження ефективності обробок пестицидом.

## ВИДИ ПРЕПАРАТІВ ЗА СПОСОБОМ ДІЇ

**Гербіциди суцільної дії.** Знищують всю флору на обробленій ділянці, тому їх доцільно застосовувати в разі відсутності культурних рослин. Даний вид препаратів використовують на сильно засмічених полях, а також за обробки цілинних земель, що готують до сільськогосподарського використання, будівництва доріг, інших споруд. Вони дозволяють знищити всю бур'янисту рослинність. Гербіциди суцільної дії діляться на дві основні групи: контактні та системні. Контактні діють лише на обробленій поверхні, відрізняються швидкістю дії і не змиваються. Системні є ефективними проти багаторічних бур'янів, знищують шкідливу рослинність, проростаючу у верхніх шарах ґрунту.





**Селективні гербіциди (вибіркової дії).** Застосовують безпосередньо по посадкам культурних рослин. Препарати знищують лише сеgetальну рослинність, не завдаючи шкоди культурним рослинам. Причому одні гербіциди впливають на багаторічні бур'яни, інші – на однорічні.

У залежності від плив на бур'яни препарати гербіцидної дії поділяються на види: **ґрунтові** – особливість дії яких полягає у тому, що діюча речовина, знаходячись у верхньому шарі ґрунту, поглинається паростками сходів бур'янів під час проростання, в результаті чого пригнічується ріст їх кореневої системи і вони гинуть, не з'являючись на поверхні. Тому використання ґрунтових гербіцидів на початкових етапах органогенезу культури сприяє зниженню міжвидової конкуренції і, як наслідок, підвищенню врожайності;

**системні** – найбільш ефективні, їх дія полягає в проникненні активної речовини в тканини рослини та поширенні по всіх частинах, що приводить до повної загибелі бур'янів;

**контактні** – знищують тільки оброблювану частину рослини. Діючі речовини руйнують клітинні стінки, викликаючи ефект «горіння» і швидкого в'янення рослин протягом декількох годин. Вже через добу спостерігається значне зниження життєздатності бур'янів. Максимального ефекту за застосування гербіцидів контактної дії досягають за обробки однорічних та багаторічних бур'янів у фазі розвитку 2–4 листки; в разі збільшення кратності обробок (у порівнянні з системними гербіцидами); за використання препаратів в ясну сонячну погоду, або не пізніше, ніж за 4 години до випадіння опадів.

Незалежно від вибору препарату, необхідно використовувати його чітко згідно з інструкцією по застосуванню.

## ВИМОГИ ЩОДО ВНЕСЕННЯ ПРЕПАРАТІВ ГЕРБІЦИДНОЇ ДІЇ

За використання гербіцидів на кукурудзі потрібно знати деякі особливості їх застосування. Важливо враховувати фази розвитку як культурної рослини, так і бур'янів. Також необхідно звернути увагу на механізм дії діючих речовин препаратів – залежно від цього будуть різними терміни їх використання. Потрібно володіти інформацією щодо структурного складу та рН ґрунту, рівня гумусу – на ґрунтах з високим рівнем рН недоцільно застосовувати препарати, що мають ґрунтову дію; низький рівень гумусу (<1,5%) може викликати фітотоксичність для наступних культур у сівозміні. Також фітотоксичність можуть спричинити суттєві перепади між денними та нічними температурами (10–15°C).

Задля досягнення максимального ефекту від внесення робочого розчину гербіцидів, важливо обов'язкове дотримання рекомендованого виробником дозування. За недостатньої концентрації буде необхідна повторна обробка, в разі перевищення дози внесення – спостерігається загибель культурних рослин та завдається шкода родючості ґрунту. Препарати потрібно розводити безпосередньо перед застосуванням згідно з інструкцією, зберіганням робочий розчин не підлягає.

Запаковані засоби потрібно зберігати в оригінальній упаковці, подалі від харчових продуктів, в добре провітрюваному, нежитловому приміщенні. Не допускається контакт хімікату з тваринами та дітьми. Застосовують робочий розчин у суху, безвітряну погоду. Поливи слід проводити за день до обприскування задля досягнення ефекту максимальної дії препарату та підвищення ефективності його застосування.





## ОСОБЛИВОСТІ ВНЕСЕННЯ ГЕРБІЦИДІВ

Серед способів внесення препаратів гербіцидної дії найбільш популярними є: авіаобробка та обприскування посівів.

Незалежно від способу внесення препарату, час для його ефективної дії складає 5-6 годин. У разі випадіння опадів до закінчення цього терміну, необхідно провести повторне внесення гербіцидів.

Оптимальна температура повітря для внесення – 16-22°C. Ефективність дії препаратів також залежить від зволоженості поверхневого шару ґрунту (особливо за використання ґрунтових гербіцидів); активності росту бур'янів – чим вона вища, тим сильніше вони уражаються хімікатом; фази розвитку бур'яну – молоді рослини гинуть швидше і з більшою ймовірністю; видового складу бур'янів; типу ґрунту.

За дотримання всіх правил обробки і переліку чинників, від яких залежить ефективність препаратів, повне знищення бур'янів на оброблених ділянках можливо вже через 2-4 тижні.



**Р. А. ВОЖЕГОВА**, академік НААН

**А. М. ВЛАЩУК**, кандидат с.-г. наук, с.н.с.

**О. С. ДРОБІТ**, кандидат с.-г. наук

Інститут зрошуваного землеробства НААН

**А. В. ДРОБІТЬКО**, кандидат с.-г. наук, доцент

Миколаївський національний аграрний університет

**ГОЛОВНА ПОДІЯ ЛАБОРАТОРНОЇ ІНДУСТРІЇ**

**LAB XIII МІЖНАРОДНА ВИСТАВКА LABComplex**

АНАЛІТИКА ЛАБОРАТОРІЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ ІТ-ТЕСН

За підтримки: Комітетів Верховної Ради України Міністерств та відомств Профільних асоціацій та об'єднань

Організатори:

**УВАГА! НОВЕ МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ**

Виставковий Центр «КиївЕкспоПлаза» Київська область, с. Березівка, вул. Амстердамська, 1

МІЖНАРОДНА ВИСТАВКА КОМПЛЕКСНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛАБОРАТОРІЙ

АНАЛІТИЧНЕ, ЛАБОРАТОРНЕ, ВИСОКОТЕХНОЛОПІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ КОМПЛЕКСНІ РІШЕННЯ ТА ПОСЛУГИ ДЛЯ ЛАБОРАТОРІЙ

ТОРГОВИХ МАРОК, СВІТОВИХ БРЕНДІВ **270** **19-21 ЖОВТНЯ 2021** **25** НАУКОВО-ПРАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ

ВІДВІДУВАЧІВ **5 000** **250** ДОПОВІДАЧІВ

МІЖНАРОДНА УЧАСТЬ ТА ВІДВІДУВАННЯ НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ ТА БІЗНЕС ПРОГРАМИ, МАЙСТЕР-КЛАСИ НА ДІЮЧОМУ ОБЛАДНАННІ

З питань участі у виставці:  
+38 (067) 647-67-06  
+38 (099) 532-40-35  
lab@lmt.kiev.ua

З питань участі у науково-практичній програмі:  
+38 (067) 427-38-86  
marketing@labcomplex.com

[www.labcomplex.com](http://www.labcomplex.com)

Всеукраїнський **16-18 червня**  
День Фермера  
м. Черкаси  
аеропорт

**AGRO SHOW**

[agroshow.com.ua](http://agroshow.com.ua)

Бренди, які ви любите

Безлімітне пиво

Яскрава шоу програма

Велике дружнє застілля

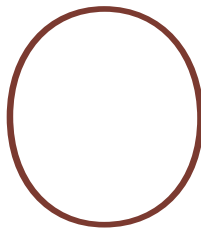
Розіграші подарунків

Безкоштовне Морозиво для дітей





## ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ВИСОКОБІЛКОВОГО ШРОТУ у ТВАРИННИЦТВІ



особлива увага у Казахстані в даний час приділяється тваринницькій галузі. З давніх-давен казахи вважалися кочовим народом.

Величезні природні пасовищні угіддя дозволяли людям вирощувати худобу в екологічно чистих умовах. Сьогодні Казахстан має можливість не тільки виробляти конкурентоспроможну продукцію тваринництва, а й забезпечувати продовольчу безпеку країни.

### РОЗВИТОК КОРМОВИРОБНИЦТВА

Провідну роль у сільському господарстві Казахстану грає кормовиробництво. Це сама багатофункціональна і масштабна галузь АПК, яка відіграє найважливішу роль не тільки в забезпеченні продуктивності сільськогосподарських земель, рентабельності і стійкості, а й у тваринництві.

На жаль, в даний час кормовиробництву в сільському господарстві Казахстану не приділяється достатньої уваги. Тільки створення єдиної ефективної системи тваринництва і кормовиробництва дозволить реалізувати генетичний потенціал породистої худоби, забезпечити її стійку і високу продуктивність.



Створення кормової бази для тваринництва пов'язано з розвитком виробництва пов'язано з розвитком виробництва однорічних і багаторічних трав, раціональним використанням природних кормових угідь, кормових, бобових і зернобобових культур, зміною структури сівозмін, створенням високопродуктивних сіяних сінокосів і пасовищ, вирішенням питань їх заготівлі, зберігання і використання.



## ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ШРОТІВ У ГОДІВЛІ ВРХ

Одним з основних факторів підвищення продуктивності в скотарстві є міцна кормова база та організація повноцінного збалансованого годування тварин всіма необхідними поживними речовинами. При цьому продуктивність в першу чергу залежить від забезпеченості організму енергією і білком. Тим часом для високопродуктивних корів кормовий протеїн став одним з найважливіших факторів, які лімітують подальше підвищення молочної продуктивності.

У цьому відношенні більшої уваги заслуговують шроти, які отримують з насіння олійних (сої, соняшнику та рапсу) після екстракції олії.

Шроти застосовуються для збагачення корму протеїнами і поліпшення білкового обміну, підвищення енергетичної поживності раціонів для всіх сільськогосподарських тварин і птиці. Протеїн шротів олійних культур за своєю поживністю наближається до білків тваринного походження. Він простий у застосуванні, не вимагає додаткової обробки і відразу готовий до згодовування. Це натуральний, екологічно чистий продукт, який не містить гормонів та стимуляторів росту.

У Казахстані для годування тварин широко використовуються три види шроту: соєвий, соняшниковий, ріпаковий. Найпопулярніший - соєвий шрот. Проблема в тому, що він найдорожчий, а соєві продукти часто фальсифікують.



З таким кормом можна отримати не лише менш поживні, а й шкідливі для годування речовини. Соняшниковий і ріпаковий шроти менш універсальні продукти, але у кожного є свої плюси. Для деяких видів тварин вони можуть повністю замінити соєвий шрот.

Джерело: <https://bossagro.kz>





# Жирний навар зі штучного м'яса

## Індустрія альтернативних білків зростає стрімкими темпами

**М**ожливо, через десять років корову чи кабанчика можна буде побачити лише у зоопарку. Або, коли пощастить, на забутому прогресом хуторі. Таке апокаліптичне майбутнє – не стільки для людей, скільки для тварин, прогнозують деякі аналітичні агентства. Слід гадати, що це перебільшення, але той факт, що штучне м'ясо завойовує Європу, Америку і навіть Китай – факт очевидний.



### НЕМОЖЛИВА ІЖА

Перший альтернативний бургер американська компанія Impossible Foods представила в 2016 році. І зараз сегмент альтернативного білка росте, наче м'язи Шварценеггера на стероїдах. Світова індустрія рослинного м'яса розвивається випереджаючими темпами, і минулого року досягла обсягу в \$20,7 млрд.

### РЕКОРДНІ ІНВЕСТИЦІЇ

По даним The Good Food Institute, інвестиції у сегмент альтернативного білка в 2020 році були рекорди – і склали рекордні \$3,1 млрд. Лідером інвестиційного рейтингу вважається американська компанія Impossible Foods, котра минулого року отримала не менше \$700 млн. А чим більше грошей, тим більше розробок, продуктів та планів.



**IMPOSSIBLE**





## РИНКОВИЙ ПРОРИВ

Що важливо, ціна на деякі різновиди штучного м'яса, яка зараз суттєво вища, може зрівнятися з цінами на звичайне вже у 2023-25 роках. І прогнозується, що до 2035 року альтернативні білки займуть 11% ринку. А якщо покращаться існуючі технологічні процеси і буде ще більш сприятлива регуляторна політика, то навіть удвічі більше – до 22%.

## АПОКАЛІПСИС ДЛЯ ТВАРИННИЦТВА

І це вважається стриманим консервативним прогнозом. Аналітичне агентство RethinkX взагалі пророкує справжній апокаліпсис для тваринницької галузі, зокрема, через COVID-19 та радикальну гуманізацію ставлення до тварин у розвинутих країнах. Як наслідок, вже через 10 років виручка м'ясних і молочних підприємств може знизиться на 90%.

## ЄС ЇСТЬ ШТУЧНЕ М'ЯСО ТА ОВЕС

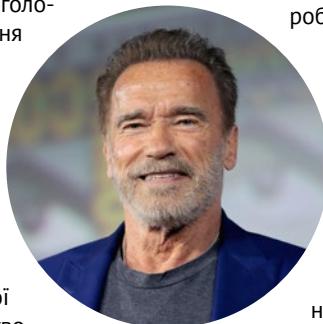
Поки що фактичне знищення тваринництва у глобальному масштабі виглядає малоімовірним. Але конкуренція посилюється стрімкими темпами. Аналітики відзначають величезне зростання споживання рослинної їжі в Європі за останні кілька років. Провідним рослинним продуктом на континенті вважається вівсяне молоко, яке показує найвищі темпи приросту в більшості країн. Але й рослинне м'ясо не пасе задніх: скажімо, продажі в Німеччині зросли на 226%. В цілому дослідники вважають, що ринок рослинного молока і м'яса в країнах Євросоюзу подвоїться за 5 років.

## ЧЕРЕВО СВІТУ

Вражаючий апетит демонструють європейці. Але й це може здатися милою дрібничкою, коли за стіл присяде головний ідок світу – Китай. Прошли ті часи, коли м'ясо тут вважалось розкішшю, країна зараз споживає 28 відсотків світового м'яса, зокрема, половину світової свинини. Та зараз у м'ясі бачать не лише смачні страви, а й великі проблеми. Багато хто вважає, що причиною коронавірусної пандемії стало вживання в їжу м'яса диких тварин. А якщо згадати пташиний грип, африканську чуму свиней, інші епідемії та екологічні негаразди, то тваринницьку галузь впору вважати ледь чи не ворогом великого китайського народу. Останніми роками керівництво країни вважає, що надмірне споживання м'яса є недоцільним як з економічних, так і з екологічних та світоглядних міркувань.

## ШВАРЦЕНЕГГЕР ЯК АВАТАР ВЕГАНСТВА

Ще в 2016 році китайський уряд оголосив про план скоротити споживання м'яса в країні на 50 відсотків, закликаючи своїх громадян обмежити його кількість у раціоні до 40-75 грамів на день. Ці заклики навіть супроводжувалися масованою соціальною рекламою за участю відомих веганів, наприклад, Арнольда Шварценеггера та Джеймса Кемерона. Так що перші зелені паростки веганської революції в КНР скоро можуть перетворитися у справжні джунглі.



## СОЄВО-ГОРОХОВИЙ ГІГАНТ

Фахівці вважають, що маючи величезні потужності з переробки рослинної сировини, включаючи сою і горох, Китай здатний зіграти важливу роль у прискоренні світової тенденції до виробництва м'яса на рослинній основі. У 2018 році м'ясна промисловість на основі рослинної сировини в КНР склала 910 мільйонів доларів зі щорічними темпами зростання 14,2%.

## НЕПІДРОБНІ БРЕНДИ ДЛЯ КИТАЮ

Не лише місцеві м'ясороби (які вже виходять на світові ринки), а й відомі мультинаціональні бренди готові нагодувати Китай досхочу штучним м'ясом. Так, KFC в Китаї успішно просуває веганські курячі нагетси, Burger King пропонує альтернативні бургери Impossible Whopper, а Starbucks представляє низку м'ясорослинних продуктів Beyond Meat. А піонер у виробництві штучного м'яса – вже згадувана компанія Impossible Foods – вважає Китай для себе найбільш перспективним ринком і планує перенести частину виробництва в Азію.

## УКРАЇНА МАЄ КОТЛЕТИ

Україна, в перспективі, теж може розрахувати на добру крихту китайського ринкового пирога. Адже новостворений вітчизняний бренд Eat Me At, на думку фахівців, вже демонструє свої технологічні і споживчі переваги.

### Фарш має зрозумілий склад, хоча створений за новітніми технологіями:

- основа – текстурований соєвий білок;
- за насичений смак відповідають дріжджові екстракти, дуже багаті білками та вітамінами групи В;
- для характерного присмаку м'яса та вирішення проблеми дефіциту заліза в раціоні додаються мінерали, добути з популярних в азіатській кухні грибів коджі;
- для скріплення фаршу використовується метилцелюлоза, чії властивості забезпечують вегетаріанську альтернативу желатину;
- для жирності та приємної смакової текстури додається кокосова і соняшникова олія;
- колір м'яса імітує сік буряка та натуральний фарбник з карамелі.

## ГОРОХОВИЙ ДИНАМІТ

Також в Україні просувається проект Dynameat, де в якості рослинної основи використовуються горох і соя. Споживачам пропонується не фарш, а котлети для бургерів, кожна з яких «містить 20 грам білку, 8 вітамінів та 9 мінералів». Виробники говорять про український продукт світової якості.

## НА ОДИН ЗУБ

І в принципі, смакові якості обох продуктів можна вважати прийнятними. Головне, що обмежує динамічне поширення продукції – ціна. Так, 350 грамів рослинного фаршу Eat Me At коштує 160 грн, а вартість продукції Dynameat ще вище: за дві котлети треба віддати 190 грн. Щоправда, є сподівання, що для європейського чи китайського споживача не лише котлета буде на один зуб, а також її ціна.

Кирило Степовий





# ДРОНИ – МОДНІ ІГРАШКИ ЧИ ВИМОГА ЧАСУ?

**В**се частіше можна почути про використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА, коптери, дрони) в тих чи інших галузях господарства. Багато в чому є сумніви, але існують дві сфери використання, де безпілотна техніка показала себе якнайкраще. Йдеться про використання складських дронів для проведення інвентаризацій на складах висотного зберігання та використання їх в агросекторі.

## ДРОНИ В ЛОГІСТИЦІ

В Україні за рік завозиться і виробляється близько 4 000 000 000 000 (4 трлн) одиниць різних товарів на суму близько 868 000 000 000 (868 млрд) грн (дані Держуправління статистики України за 2020 рік). Всі ці товари проходять логістичний ланцюжок на шляху до споживача. Відповідно, товари знаходяться на складах або в торгових точках.

Де йде рух товару, там завжди відбувається втрата товару. Критично важливо мати інформацію про точну кількість товару на певний час. Ніхто не придумав кращого способу перевірки наявності товару на конкретному місці знаходження в конкретний час, як проведення інвентаризації. Тобто перерахувати максимально детально поштучно весь товар.

Під час проведення інвентаризацій використовують розроблені для певних типів матеріальних цінностей методології підрахунку перерахунку. Під час інвентаризації заборонено переміщати товари з місця зберігання. Інвентаризація вважається правильною і закінченою, якщо вона проводилася в певний відрізок часу від початку і до кінця безперервно. Якщо необхідна перерва (наприклад, на ніч або на вихідні), то в таких випадках місце проведення інвентаризації опечатується. Для проведення інвентаризації великого обсягу товару необхідний відповідний ресурс як людей, так і обладнання і часу. І людям необхідно надавати додатковий час відпустки або компенсувати грошима. Також залучення власного персоналу для інвентаризації завжди має ризик отримання недостовірного результату інвентаризації. Це не обов'язково, але самі себе, як правило, ретельно ніхто не перевіряє, тож існує ризик недостовірності надання даних.

Відповідно, необхідно залучати незалежну інвентаризацію. Ми пропонуємо скоротити час проведення інвентаризації за рахунок зменшення кількості людських ресурсів. Досягається це тим, що пропонується використовувати дрон для зчитування штрих-кодів на верхніх ярусах стелажів зберігання товару. Дрон може автоматично обстежити склад на предмет наявності товару і на відповідність штрих-кодів штрих-кодам, які є в базі даних замовника. Дрон, фактично, замінює одночасно очі людини і лазерний сканер для зчитування штрих-коду. Використання дрона безпечно, бо він має датчики об'єкту перешкод на програмному рівні. Дрон не дозволяє розрядитися акумулятору повністю і заздалегідь повертається до зарядної станції. Також дрон не бере товар до рук (у нього їх немає), відповідно не може нічого зіпсувати. Для нього не має значення висота зберігання товару. З урахуванням відсутності необхідності зняття зі стелажів, виникає велика економія часу. Дрону на зчитування одного штрих-коду необхідно з урахуванням часу підльоту і відльоту близько 30 секунд. У той час як ревизору з терміналом збору даних потрібно такий же час для підрахунку місць, які знаходяться внизу. При інвентаризації великих складів саме зняття, перерахунок та викладка верхніх стелажів займає великий час, вимагають заряджених, підготовлених навантажувачів і спеціальних співробітників для управління ними. Дрон збирає інформацію в базу даних, звіряє цю інформацію з базою даних замовника і показує розбіжності, які потім або відразу ж перевіряє.

Застосувавши дрон для інвентаризації, замовники економлять час, гроші і отримують незалежний результат фактичної наявності товару на місці зберігання.



## ДРОНИ В АГРОСЕКТОРІ

Уявіть собі поле, яке треба захищати від шкідників. Тобто, необхідно вносити засоби захисту рослин (ЗЗР).

Зазвичай, обирають один з трьох способів: самохідний або несамохідний обприскувач, літак або коптер. У кожного шляху є свої переваги та слабкі місця.

Обприскувач несе найбільший об'єм ЗЗР. Він ретельно обробляє кожний квадратний метр площі і в цьому йому немає рівних. Але, уявіть собі, як він працюватиме після зливи на вщент мокрій землі. Наскільки впаде його ефективність і наскільки зросте ризик пошкодження рослин колесами обприскувача.

Літак – найшвидший спосіб обробки рослин. Коли треба прямо зараз, тоді з авіаційною технологією ніщо не порівняти. Є і певні обмеження у використанні. Обробка з літака – це неточно, це необхідність у злітно-посадкових смугах (400 метрів для АН-2) та уважність під час польотів. Бо навколо поля цілком ймовірно може знаходитись лінія електропередачі, до якої літаку не можна наблизитися.

**Використання дронів, на перший погляд, здається цілковитою авантюрою. Малі розміри, нетривалий час польоту і тому подібне. Але, при цьому:**

- Дрон літає цілодобово, тобто і вдень, і вночі. Він оснащений системою моніторингу зображення в реальному часі та світлодіодним прожектором.
- Дрон піднімає в повітря до 20 літрів розчину, радіус обприскування – до 7 метрів. Це дозволяє обробляти більшу площу (до 3 гектарів) за один виліт, а погодинна продуктивність сягає 12 гектарів.
- Дрон оснащений неспрямованим цифровим радаром, який може визначати навіть малопомітні перешкоди, наприклад, опору лінії електропередач. На роботу радара не впливають світло й пил, він здатний сприймати навколишнє середовище сільськогосподарських угідь за будь-якої погоди.
- Дрон надійний і простий в експлуатації. БПЛА легко складається, що дає змогу зручно перевозити його до місця робіт. Основний модуль виконаний за стандартом IP67. Вузли мультикоптера міцні, довговічні, пилонепроникні та водостійкі, вони не бояться корозії.
- Апарат може працювати в умовах складного рельєфу місцевості або різноманітних посадок. Попередньо створена з деталізацією до 1 сантиметра тривимірною картою дозволяє оптимізувати роботу.

Таким чином, нова технологія поступово займе своє місце серед існуючих. Ба більше, відвоює собі значний сегмент ринку.

Певнений, з часом розширяться сфери застосування безпілотних апаратів. Самі вони також зміняться. Незмінною лишилась тенденція до постійного вдосконалення результату своєї праці.

Олексій Гладишев,  
керівник ТОВ «Новітні індустріальні рішення»  
[newindustrialsolutions.com](http://newindustrialsolutions.com)



**NEW  
INDUSTRIAL  
SOLUTIONS**

Складський інжиніринг

## Зменшення витрат Вашого бізнесу на логістичні операції:

- Оптимізація роботи складу
- Технологія відслідковування продукції на будь-якому етапі виробництва або зберігання
- Програмне забезпечення та обладнання для оптимізації витрат



**Олексій Гладишев,**  
СЕО компанії  
"Новітні індустріальні  
рішення".

Зателефонуйте мені  
**+38 098 114 27 34**  
[newindustrialsolutions.com](http://newindustrialsolutions.com)



# ПІДЖИВЛЕННЯ КУКУРУДЗИ АЗОТОМ – ОБОВ'ЯЗКОВИЙ ЗАХІД СЬОГОДЕННЯ



Живлення, як і більшість складових процесу вирощування культур, потребує особливої уваги впродовж усього періоду вегетації. Залежно від типу ґрунту, особливостей культур та конкретного гібриду, система живлення постійно коригується, в основному це стосується азотного підживлення основних культур.

Віддача від внесення азотних добрив зазвичай більша, ніж від інших елементів живлення, проте аграріям слід ефективно використовувати азот для досягнення максимальної ефективності. Це означає мінімізацію втрат азоту шляхом внесення цього необхідної кількості в період, коли рослина його максимально потребує. Водночас слід бути впевненим, що азот не є лімітуючим чинником для отримання максимального врожаю впродовж усього вегетаційного періоду культур.

Оскільки більшість сільськогосподарських культур вже посіяно, а отже основне та припосівне живлення проведено, розглянемо важливі моменти підживлень на прикладі кукурудзи.

За даними дослідників, до фази 6-го листка такі культури як кукурудза і соняшник споживають незначну кількість азотних добрив (близько 5% від потреби). При ранньому посіві (у першій декаді квітня) сході з'являються не раніше, ніж через 10 днів. Розвиток у цьогорічних умовах (холодна та пізня весна) уповільнюється, тому від появи сходів до фази 6-8-го листка може пройти до 20 днів. Отже, азотні добрива, які були внесені перед посівом, можуть місяць знаходитись у ґрунті до періоду їх активного використання.

За цей час елемент піддається промиванню та випаровуванню, що несе за собою не лише фінансові втрати, а й суттєве зменшення врожаю, адже в той період, коли культури потребуватимуть інтенсивного азотного живлення, його, швидше за все, в кореневмісному шарі ґрунту вже не буде.

Навіть за оптимальних умов досить часто спостерігається дефіцит азоту в рослинах. Перші його ознаки у рослин кукурудзи, наприклад, – світло-зелене забарвлення листя та його менший розмір у фазі 7-8-ми листків. У подальшому більш доросле листя жовтіє й починає відмирати. У фазі 8-10-ти листків старіше листя набуває характерного пожовтіння у формі літери V уздовж центральної жилки від стебла до країв, інтенсивність більша у напрямку до стебла. Листя мають бліде забарвлення. У більш пізніх фазах розвитку (після цвітіння) пожовклі частини всихають і відмирають, ознаки дефіциту вже помітні й на більш молодому листі, спостерігається пожовтіння стебла. Причинами можуть бути: недостатнє живлення, дефіцит вологи, що перешкоджає переносу азоту до рослини, вимивання азоту від коренів через інтенсивні дощі та легкий гранулометричний склад ґрунту, а також конкуренція з боку бур'янів у випадку засміченості полів останніми.





Саме тому при використанні амідної та амонійної форм азоту варто звернути увагу на інгібітори нітрифікації та уреазу, які допомагають зменшити швидкість перетворення азоту в легкодоступну форму, тим самим пролонгуючи дію добрив.

На момент цвітіння кукурудза може використати 60-65% від всієї потреби в азоті. Решта обов'язково буде поглинута або переміщена зі стебел та листя під час наливу зерна. Для досягнення максимально можливого врожаю кукурудзи існує два основних джерела азоту протягом вегетації: постійне поглинання азоту з ґрунту кореневою системою та переміщення азоту з вегетативних органів у зернівки.

Отже, якщо планова врожайність культури становить 10 т/га, за даними дослідників для цього культура може спожити 200-250 кг N в діючій речовині. Близько 35% від даної потреби кукурудза може перенести з вегетативних органів, проте решту – лише за рахунок споживання азоту з ґрунту, в тому числі після цвітіння.

Маючи такі дані, агропромисловці повинні розвивати серйозні підходи до підживлення культури азотом протягом вегетації. Лише на ґрунтах з високим рівнем ємності катіонного обміну та високими показниками родючості може передбачатись забезпечення рослин повною нормою азоту перед посівом. Важливою умовою при цьому є використання мінеральних добрив пролонгованої дії (амідна, амонійна форми азоту, аміак).

Обов'язковим є моніторинг мінерального азоту в ґрунті протягом вегетації культур. Це допоможе оперативно провести коригування системи живлення і планувати ефективні заходи на наступні сезони.

Оскільки кукурудза споживає більшу частину азоту саме до цвітіння, вкрай важливо забезпечити доступність основної кількості елемента саме до цього періоду. Потім, накопичений у листі та стеблах азот може бути переміщений і використаний при наливі зерна. Проте, дослідження останніх років (Ciampitti та Yun, 2012) встановили, що сучасні гібриди кукурудзи споживають більше азоту після цвітіння, ніж більш старіші. Саме тому підживлення культури у світі стає все більш популярним.

Деякі дослідники рекомендують вносити лише близько 30% запланованої кількості азотних добрив перед посівом, ще 30% - після сходів, а решту - в підживлення до і після цвітіння. Це дозволить забезпечити культуру N протягом усього сезону, не турбуючись при цьому про значні втрати. Використання правильного джерела азоту та спосіб його внесення може бути більш важливим для врожаю кукурудзи, ніж кількість, яка застосовується. Дослідження в Міссурі і Теннессі показують, що найбільш ефективним є внесення азоту в ґрунт у вигляді КАС та розкидання амонійно-нітратного добрива.

Зменшити втрати азоту з карбаміду та КАС можна шляхом додавання інгібіторів уреазу до даних добрив. При цьому, важливим є наявність опадів або попереднє зрушення, щоб N карбаміду чи КАСу перейшов у доступну для рослин форму. Важливо уникати поверхневого внесення КАС та сечовини в системі підживлення кукурудзи.

Отже, ефективна система живлення кукурудзи азотом включає основні правила: внесення 50-70% від запланованої кількості азоту перед посівом буде сприяти повноцінному розвитку культур під час вегетативних фаз; внесення решти N настільки пізно, як дозволяє це зробити техніка в господарстві, ґрунтово-кліматичні умови тощо.





## Налаштування і регулювання обприскувачів

### ФАКТОРИ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ ЕФЕКТИВНІСТЬ ОБПРИСКУВАННЯ:

- 1. Дотримання термінів проведення обробки.** Терміни обробок регламентуються Каталогом. У всіх випадках пестициди застосовують з урахуванням біології культури і шкідливих організмів, вибираючи при цьому оптимальні з рекомендованих термінів обробки.
- 2. Підготовка спецтехніки.** Технічний стан обприскувача – це визначальна успіху проведення захисних заходів, така ж важлива, як вибір необхідного пестициду або термінів обробки.

### ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЯКІСТЬ ОБПРИСКУВАННЯ:

#### ■ Дисперсність розчину.

Для вертикально зростаючих культур, таких як зернові, оптимальні великі краплі, які легко проникають всередину стеблостою. Для широколистих, таких як картопля, більше підходить використання дрібнодисперсного розпилення. Великі краплі не в змозі досягти нижнього ярусу.

#### ■ Густота покриття оброблюваної поверхні розчином пестициду.

Для гербіцидів щільність повинна бути не більше 20-30 крапель/см<sup>2</sup>, для інсектицидів і фунгіцидів – не більше 50-60 крапель/см<sup>2</sup>.

Для системних гербіцидів рівномірність покриття не надто багато важить, для контактних препаратів необхідно максимальне покриття поверхні.

#### ■ Стабільне рівномірне внесення розчину по ширині захоплення штанги і по протяжності гону.

Нерівномірність не повинна перевищувати 25% від середнього значення. Несвоєчасна заміна розпилювачів може привести до збільшення варіаційного коефіцієнта до 60%, тоді як норма – 3-6%.

#### ■ Точне дозування робочої рідини.

#### ■ Знесення розчину вітром.

При посиленні вітру необхідно збільшити розмір крапель, щоб зменшити знесення.

### Метеорологічні умови для проведення обприскування

Умови	Температура, °С	Вітер, м/с	Вологість повітря, %
Оптимальні	Нижче 20, вище 10	1,5–2	Вище 60
Несприятливі	Вище 20, нижче 5	Вище 5	Менше 40

Не можна обприскувати відразу після дощу або по росі. Повна відсутність вітру не вберігає від знесення розчину, а робить його непередбачуваним.



## НАЛАШТУВАННЯ ОБПРИСКУВАЧА

Для вибору режиму роботи обприскувача необхідно знати групу пестицидів і рекомендовану витрату робочої рідини. Залежно від об'єкта захисних заходів можуть бути надані наступні рекомендації:

Вид пестицида	Витрата робочої рідини, л/га	Кількість крапель на см <sup>2</sup> , шт.	Тип розпилювача	Тиск, атм.
<b>Штангові обприскувачі</b>				
Гербіциди	50-250	30	щілинний	2.5-4
Інсектициди	75-150	50	щілинний	2.5-4
Фунгіциди	100-200	60	щілинний	2.5-4
ЖКУ, КАС	100-250	50	щілинний	2.5-4
Стимулятори росту	50-150	50	щілинний	2.5-4
<b>Вентиляторні обприскувачі</b>				
Інсектициди	500-700	20	з порожнистим факелом	10
Фунгіциди	700-1500	50	з порожнистим факелом	10

### РОЗПИЛЮВАЧ НЕОБХІДНО ПІДБИРАТИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД:

#### 1. Витрати робочого розчину.

**2. Дії препарату.** Наприклад, при фунгіцидній обробці колоса і прапорцевого листка рослин необхідно обробити верхній ярус рослин з усіх боків. При гербіцидній обробці у фазі виходу в трубку – нижній ярус рослин.

**3. Швидкості руху обприскувача.** При русі змінюється швидкість обприскувача, змінюється швидкість вітру. Наприклад, в разі обробки зернових у фазу куштиння, або просапних культур від бур'янів (які відкриті і добре видно), при збільшенні швидкості руху обприскувача необхідно застосовувати одно- і двофакельні обприскувачі – вони забезпечать краще покриття бур'янів робочим розчином.

**4. Тиску.** Важливо підібрати необхідні Вам розпилювачі, виходячи з можливостей обприскувача. У обприскувача є насос, який подає робочий розчин на форсунки. Важливо, щоб кількість літрів у хвилину (л/хв), які подаються на форсунки, і можливості насоса збігалися.

ВИХОДЯЧИ З ЦЬОГО, ВАМ ПОТРІБНО ВИБИРАТИ ТАКУ ШВИДКІСТЬ, МОДЕЛЬ ФОРСУНКИ І ВИТРАТУ РОБОЧОЇ РІДИНИ НА 1 ГА, ЩОБ ВАШ НАСОС БУВ ЗДАТНИЙ ВИДАВАТИ ЦЮ КІЛЬКІСТЬ ЛІТРІВ У ХВИЛИНУ.

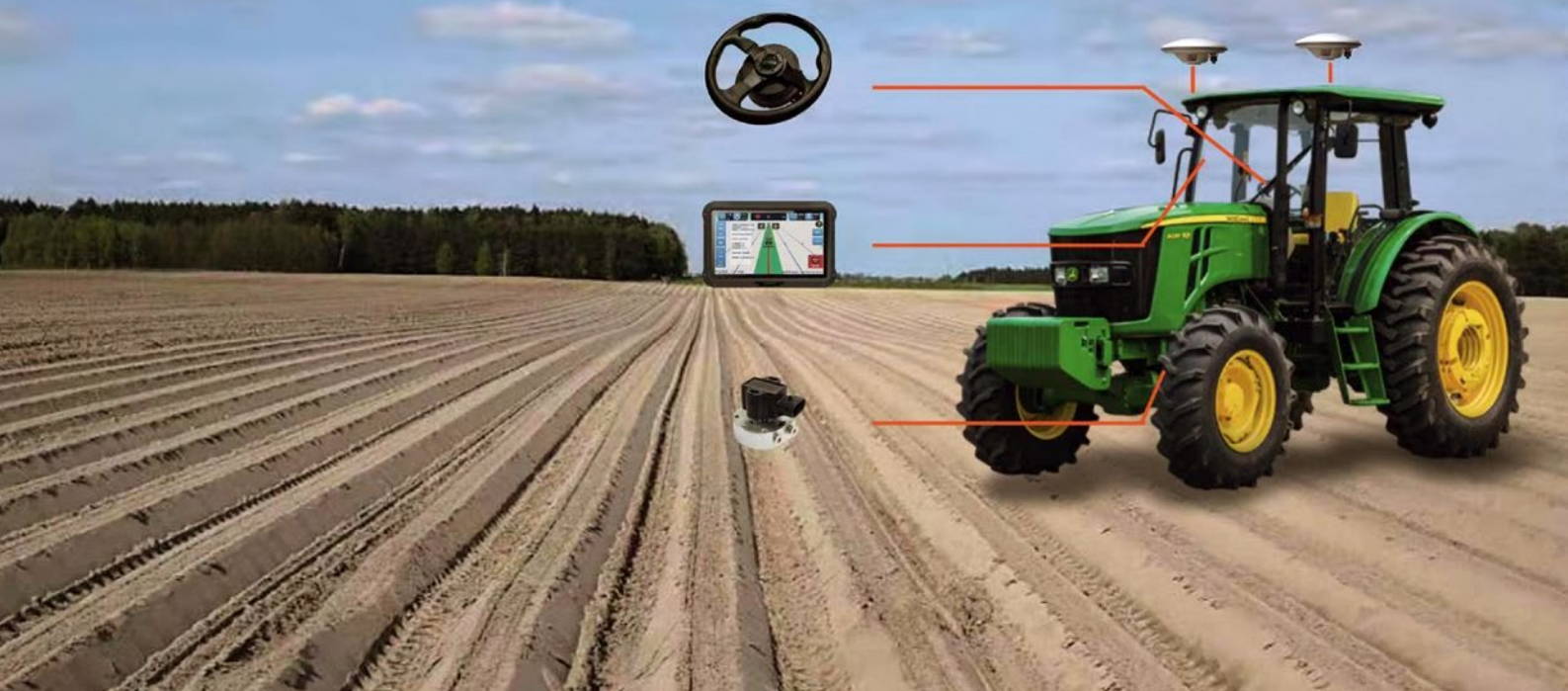
Джерело: <https://www.agronom.co.ua>





# ЯК ОБРАТИ КОМПЛЕКТ для паралельного водіння

ДЕКІЛЬКА ПОРАД  
ДЛЯ ТИХ, ХТО  
ХОЧЕ ОСНАСТИТИ  
СВОЇ ТРАКТОРИ  
КОМПЛЕКТАМИ  
ДЛЯ ПАРАЛЕЛЬНОГО  
ВОДІННЯ.



Більшість вітчизняних фермерів чудово усвідомлюють переваги одного з початкових елементів точного землеробства – так званого паралельного водіння тракторів та інших сільгоспмашин. Це дає змогу істотно підвищити якість та продуктивність роботи, економлячи при цьому певні кошти. Проте далеко не всі аграрії можуть відразу обрати необхідне обладнання.





СИСТЕМИ ПАРАЛЕЛЬНОГО ВОДІННЯ МОЖНА, В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ФУНКЦІОНАЛУ І ВАРТОСТІ, РОЗДІЛИТИ НА ТРИ КАТЕГОРІЇ.

**1** Найпростіший та найдешевший варіант – ручне керування. Для цього потрібно придбати простий монітор-курсказівник та антену. Його вартість може починатися буквально від 800-1000 доларів. Таке рішення дасть змогу задати межі поля, вказати напрямки ліній руху і працювати за показниками дисплея. Однак кермом керуватиме людина, позираючи на монітор. Точність роботи перебуватиме в межах 50 см.



**2** Наступний варіант – підрулювання. Воно потребує додаткового встановлення електродвигуна у рульове кермо, а отже, це рішення буде дорожчим. Зазвичай, підрулювання використовується в тракторах невисокої потужності, у яких гідравлічна система недостатньо продуктивна для того, щоб керувати трактором за рахунок гідроциліндрів. Вартість оснащення однієї машини такою системою – декілька тисяч доларів.



**3** Найдорожче та найбільш функціональне рішення – система автопілот, яка передбачає інтеграцію спеціального обладнання в рульову колонку або в гідравлічну систему машини, і дає змогу автоматизувати роботу трактора майже повністю. Таке рішення обійдеться в межах 8-15 тисяч доларів для кожної машини. Звісно, що для початківця краще обрати одну з двох попередніх систем, аби навчитися працювати з паралельним водінням.



### Монітор та антена

Додамо також, що краще не обирати «універсальні» рішення, які передбачають придбання монітора зі встановленою антеною. Навряд чи з цього вийде щось путнє. У багатьох регіонах України і досі існують проблеми з безперервністю та якістю точного сигналу. Навпаки, у деяких господарствах доводиться встановлювати по дві антени – одну на трактор, а другу – на причіпний агрегат.

Свою чергою, під час вибору зверніть увагу на якість зображення дисплею, адже працювати доведеться в сонячну погоду і важливо, щоб монітор був контрастним і забезпечував гарантовану видимість. Ясна річ, чим ширший монітор, тим краще на ньому видно зображення.

Також перший монітор для паралельного водіння повинен бути максимально простим за функціоналом. Навчившись працювати з ним, можна буде згодом перейти на складніші пристрої.

Якщо є така можливість, у цьому питанні краще обійтися без самодіяльності та звернутися за консультацією до спеціалістів, особливо, в плані монтажу обладнання, скажімо, електродвигуна в рульове колесо.



# Особливості використання та розпорядження земельними ділянками, розташованими у масиві земель сільськогосподарського призначення

Суперечки між орендарями земельних ділянок, розташованих у масиві земель сільськогосподарського призначення, відбуваються загалом через те, що особа, якій належить право користування істотною частиною масиву земель сільськогосподарського призначення не погоджується звільнити індивідуально визначену земельну ділянку, у якій є кадастровий номер, встановлені межі, тобто вона є об'єктом цивільних прав, саме через її більш високу якість, родючість.

Земельним кодексом України визначено, що особою, якій належить право користування істотною частиною масиву земель сільськогосподарського призначення, є землекористувач, якому належить право користування (оренда, емфітевзис) земельними ділянками, розташованими у масиві земель сільськогосподарського призначення, загальною площею не менш як 75 відсотків усіх земель масиву.

Існують такі випадки, коли така особа, маніпулюючи правом користування істотною частиною масиву земель сільськогосподарського призначення, передає власнику земельної ділянки (чи її орендарю) іншу ділянку, яка має більш низьку якість, а відтак і родючість, при цьому не беручи до уваги визначений нормами чинного законодавства порядок обміну земельними ділянками, розташованими у масиві земель сільськогосподарського призначення.

Особливості використання та розпорядження земельними ділянками, розташованими у масиві земель сільськогосподарського призначення визначено у ст. 37-1 Земельного кодексу України.

Власники земельних ділянок усіх форм власності, розташованих у масиві земель сільськогосподарського призначення, можуть обмінюватися такими земельними ділянками.



Власники та орендарі земельних ділянок сільськогосподарського призначення, розташованих у масиві земель сільськогосподарського призначення, на період дії договору оренди можуть обмінюватися належними їм правами користування земельними ділянками шляхом взаємного укладання між ними договорів оренди, суборенди відповідних ділянок.

## На що слід звернути увагу.

**По-перше**, одного бажання особи, якій належить право користування істотною частиною масиву земель сільськогосподарського призначення, замало.

Закон визначає, що у разі якщо інші земельні ділянки перебувають в оренді, то така особа має право на одержання їх у суборенду, за умови передачі їх власнику (орендарю) у користування (оренда, суборенда) іншої земельної ділянки, розташованої у цьому ж масиві, на такий самий строк та на таких самих умовах, якщо внаслідок черезсмузжя невикористання таких земельних ділянок створює перешкоди у раціональному використанні земельних ділянок, що перебувають у користуванні цієї особи.

**По-друге**, Законом України «Про оренду землі» визначаються особливості права оренди (суборенди) таких земельних ділянок.



**Право оренди (суборенди) земельних ділянок, що набувається особою, якій належить право користування істотною частиною масиву земель сільськогосподарського призначення, з передачею взамін права користування іншою земельною ділянкою набувається і реалізується з такими особливостями:**

- строк оренди (суборенди) не повинен перевищувати строку користування земельною ділянкою за договором, що укладається взамін;
- розмір орендної плати (плати за суборенду) має відповідати орендній платі (платі за суборенду) за договором, що укладається взамін;
- орендар не має переважного права на купівлю орендованої земельної ділянки у разі її продажу;
- орендар (суборендар) не має права на компенсацію іншою стороною договору витрат на поліпшення орендованої земельної ділянки, на поновлення договору оренди (суборенди) на новий строк у разі заперечень іншої сторони договору;
- у разі якщо до земельної ділянки, право на яку передається взамін, відсутній доступ з краю масиву, особа, якій належить право користування істотною частиною масиву земель сільськогосподарського призначення, зобов'язана забезпечити землекористувачу право проходу, проїзду до такої земельної ділянки на умовах безоплатного земельного сервітуту;
- у разі якщо в оренду (суборенду) особі, якій належить право користування істотною частиною масиву земель сільськогосподарського призначення, передається декілька земельних ділянок, що належать одній особі, земельні ділянки, право користування якими передається взамін, повинні бути пов'язані спільними межами.

Встановлення у договорі оренди (суборенди) земельної ділянки, право на яку передається взамін, інших умов, ніж передбачені частиною п'ятою статті 8-2 Закону України «Про оренду землі», допускається лише за погодженням іншої сторони договору.

Власник або користувач земельної ділянки, земельна ділянка якого передається в оренду (суборенду) особі, якій належить право користування істотною частиною масиву земель сільськогосподарського призначення, має право на відшкодування майнової шкоди, завданої йому в результаті такої передачі, у повному обсязі.

**По-третє**, для укладення договору оренди (суборенди) в порядку обміну правами користування земельними ділянками особа, якій належить право користування істотною частиною масиву земель сільськогосподарського призначення, письмово звертається до другої сторони з пропозицією укласти договір оренди (суборенди).

**У зверненні зазначаються:**

- земельні ділянки, правами користування якими пропонується обмінятися, із зазначенням кадастрових номерів (за наявності), площі угідь земельних ділянок, їх нормативної грошової оцінки;
- розмір майнової шкоди, завданої власникам, користувачам земельних ділянок внаслідок обміну правами користування.

**До звернення додаються:**

- підписані особою, якій належить право користування істотною частиною масиву земель сільськогосподарського призначення, проект договору оренди (суборенди), а також проект договору оренди (суборенди) земельної ділянки, право користування якою пропонується передати взамін;
- засвідчена орендарем копія договору оренди земельної ділянки, орендарем якої виступає особа, якій належить право користування істотною частиною масиву земель сільськогосподарського призначення, право користування якою пропонується передати взамін.

Друга сторона протягом одного місяця з дня одержання пропозиції зобов'язана розглянути звернення, підписати договір або надати письмову мотивовану відмову в його укладенні. У разі недосягнення згоди щодо укладення договору оренди (суборенди) такий договір визнається укладеним за рішенням суду, крім випадків, визначених чинним законодавством України.

І наостанок, слід пам'ятати, що орендарі таких земельних ділянок зобов'язані письмово повідомити орендодавця про обмін належними їм правами користування земельними ділянками протягом п'яти днів з дня державної реєстрації права суборенди. У письмовому повідомленні зазначаються кадастровий номер земельної ділянки (за наявності), строк, на який укладено договір суборенди, та особа, якій передано в суборенду земельну ділянку. Письмове повідомлення надсилається орендодавцеві рекомендованим листом з повідомленням про вручення або вручається йому особисто під розписку.

Керуючий партнер Адвокатського бюро  
«Вікторія Кур'ян та партнери» – адвокат Вікторія Кур'ян  
св. №000339 від 15.05.19 р.





# СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО: регенерація проти дегенерації

Якщо ми хочемо і далі насолоджуватися багатством наших ґрунтів, необхідно терміново щось робити. Регенеративне, тобто відновлювальне землеробство – це підхід до ведення господарства, що повертає якості землі. Методи регенерації можуть поліпшити якість води, понизити потребу в добривах і поліпшити боротьбу з бур'янами, а також мають ще багато інших переваг. Такі методи як використання покривних культур, зменшена обробка ґрунту і різноманітні сівозміни вважаються регенеративними, оскільки вони можуть поглинати вуглець з повітря і повертати його назад у ґрунт.

**Чорне родюче золото.** Не тільки нафту називають «чорним золотом» – а й родючий шар ґрунту. Наприклад, в штаті Айова (США) така чорна родюча ковдра формувалась тисячі років. Зростання, загибель і розкладання трави прерій залишили на великих рівнинах товстий шар темної органічної речовини. Це дало один з найродючіших ґрунтів на планеті і дозволило цьому штатові стати одним з найбільших виробників кукурудзи, сої та вівса в Сполучених Штатах.

**Прірва під ногами.** Але під ногами фермерів Айови поступово розверзається прірва. Середня глибина верхнього шару ґрунту зменшилася з 35-45 см на початку 20-го століття до 15-20 см під його кінець. Невпинна обробка дозволила вітру і воді знести та вимити цей безцінний ресурс. Така ж картина спостерігається по всьому світу. Близько 40% земель у світі вже зайняті сільським господарством,

і вони серйозно деградують через поєднання інтенсивних методів ведення сільського господарства і природних процесів. Процеси створення високоякісного родючого верхнього шару ґрунту можуть тривати століттями, а світ використовує цей ресурс із загрозовою швидкістю.

**Мільярди гектар нанівець.** Багато видів деградації ґрунту невидимі. Ви просто не побачите втрати органічного вуглецю або накопичення забруднення, поки не спробуєте посадити там культурну рослину. Ерозія, ущільнення, дисбаланс поживних речовин, забруднення, підкислення, заболочування, втрата біорізноманіття і зростання засоленості розповсюджені по всьому світу. 2 мільйони гектарів землі – площа, на якій можна вирощувати 20 мільйонів тонн зерна в рік, – щорічно втрачаються через опустелювання. За деякими оцінками, зараз деградованими вважаються від одного до шести мільярдів гектарів землі.

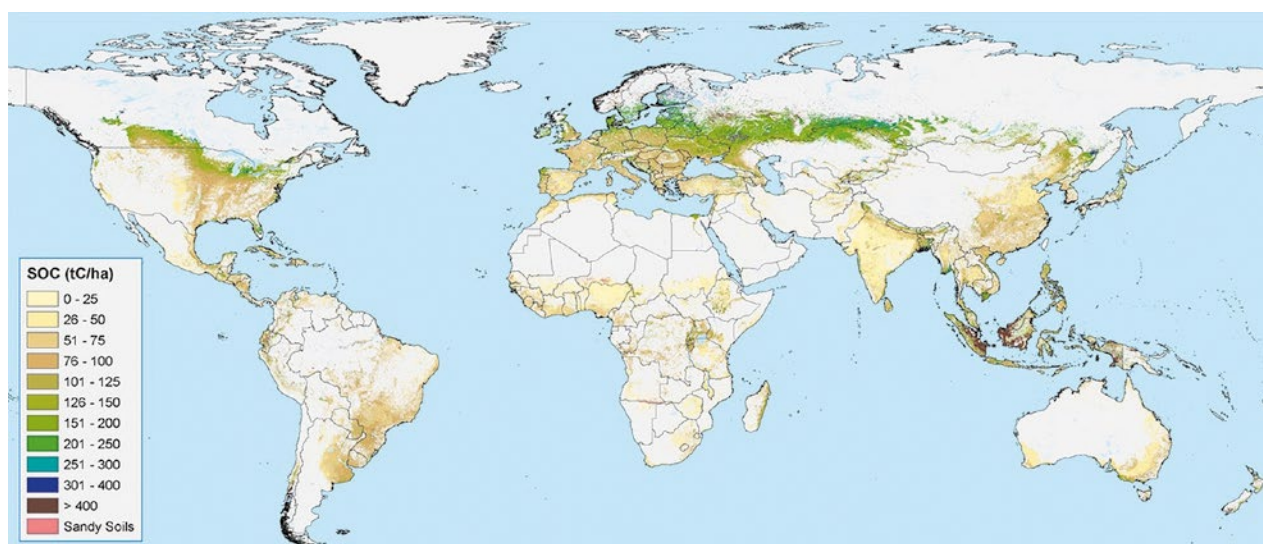


Рис. 1. Органічний вуглець ґрунту (SOC) у верхніх 30 см ґрунту сільськогосподарських угідь світу



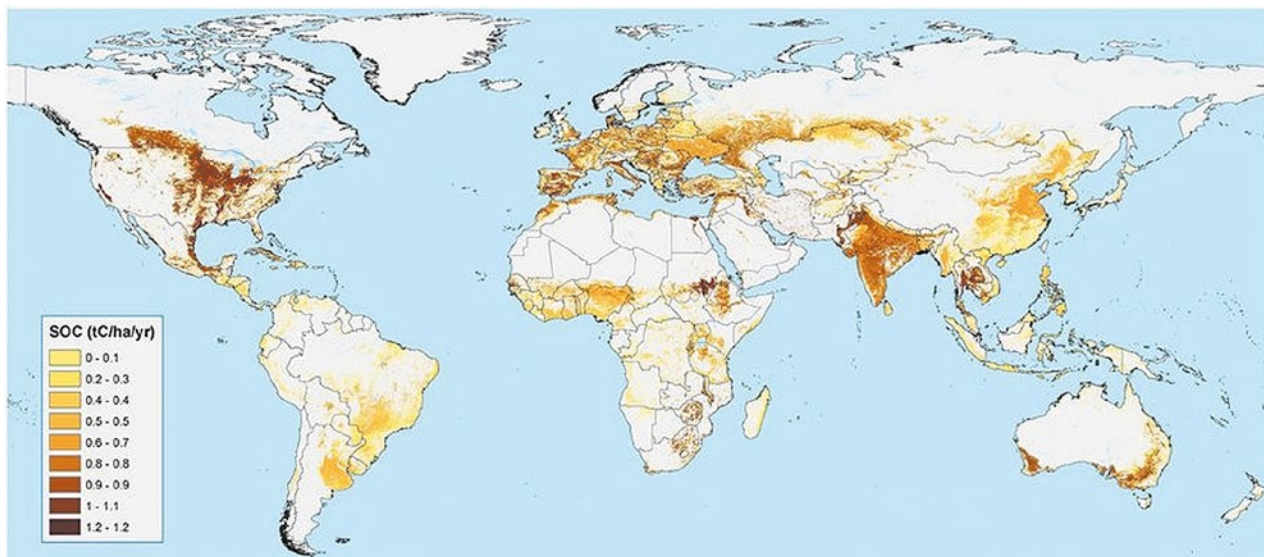


Рис. 2. Щорічне збільшення вмісту органічного вуглецю у верхніх 30 см ґрунту сільськогосподарських угідь світу при середньому сценарії

**Збережи ґрунт – врятуй атмосферу.** Регенеративне сільське господарство покликане боротися з деградацією не лише земельних угідь, але й атмосфери: видалення вуглецю з повітря в ґрунт є потужним засобом боротьби зі зміною клімату. Деякі дослідження показують, що сільськогосподарські угіддя і пасовища можуть уловлювати більше 600 мільярдів тонн вуглецю з атмосфери.

**Не вбиваючи фермерство та природу.** Здебільшого методи ведення сільського господарства, що збільшують вміст органічних речовин у ґрунті, сприяють збільшенню виробництва продуктів харчування тощо. Це контрастує з іншими пропонованими стратегіями, такими як заліснення (плантації швидкорослих дерев) і BECCS (біоенергетика, уловлювання і зберігання вуглецю), які ведуть до руйнування величезних об'ємів природних екосистем або продуктивних угідь, зменшення доходів фермерів.

**Утримання вуглецю – благо для клімату й господарства.** Ґрунти можуть діяти як джерела і поглиначі вуглецю в залежності від низки факторів. У ґрунтах світу зберігається значно більше вуглецю, ніж в атмосфері. Проте вуглець рідко зберігається там в елементарній формі, а швидше у формі органічної речовини, яка містить значні обсяги інших поживних речовин, насамперед азоту. Але родючість, здоров'я і функціонування ґрунту є безпосередніми наслідками кількості органічної речовини (і, отже, вуглецю). Збільшення вмісту вуглецю в ґрунтах також означає поліпшення їх фізичних властивостей і характеристик, таких як краща інфільтрація води, вологоутримуюча здатність, а також потенційне підвищення врожайності й екологічної стійкості біоценозів.

**Регенеративна революція на часі.** Хоча переваги переходу до методів регенеративного землеробства очевидні, обізнаність про них ще лише зростає. Тут можна провести аналогії з органічним землеробством, прихильники якого зуміли продемонструвати не лише споживачам, але і фермерам, корпораціям і урядам позитивні сторони використання органічних продуктів.

**Як органічне землеробство.** Регенеративне сільське господарство тепер повинне показати цим же зацікавленим сторонам, що такий підхід може бути безпрограшним. Споживачі вже готові до змін. Пандемія стимулювала попит на екологічно чисті, вироблені з урахуванням етичних критеріїв продукти. Одне з досліджень показало, що 83% респондентів беруть до уваги питання збереження довкілля при здійсненні покупок. Підвищуючи обізнаність про регенеративне сільське господарство як засіб боротьби зі зміною клімату, можна стимулювати покупців шукати регенеруючі продукти так само, як вони шукають органічні.

**Краще, ніж органічне землеробство.** Тим часом для фермерів відновне сільське господарство обіцяє реальний прибуток. У США перехід на органічне виробництво вимагає значних первинних вкладень, які багато фермерів не можуть собі дозволити. Перехід звичайної ферми на органічну займає мінімум три роки. У цей час фермери часто несуть величезні збитки, які лише частково компенсуються більш високими ринковими цінами. Але перехід на регенерацію практично відразу приносить дивіденди, які ростуть рік від року в міру того, як ґрунт стає здоровішим і продуктивнішим.

**Самоокупний розвиток.** Фермери могли б використати найбільш доступні відновні методи, як то консервативна обробка ґрунту, збір урожаю або сівозміна, замість того, щоб виконувати довгий перелік дорогих правил. Це прискорить впровадження і з часом у фермерів буде менше потреби у пестицидах, добривах і антибіотиках. У цьому реальна сила відновного сільського господарства: воно створює власний імпульс руху вперед. Це краще не лише для планети, алей для конкретного фермерського господарства.

**Ірина КРАВЕЦЬ,**

член експертного комітету з розвитку сфери штучного інтелекту Міністерства Цифрової трансформації України, керуючий партнер CleverAgri



# Які снасті потрібно вибрати для лову щуки?

**З**а умови сильного паводка, що призводить до швидкого зниження рівня води, щука активно переміщається по всьому периметру водойми, що в результаті призведе її до запропонованої приманки. Головна складність, навіть для досвідченого рибалки, – можливість витягнути активну рибу з водоймища.



**Щоб розраховувати на успішну риболовлю, кожен рибалка обов'язково повинен мати наступний набір снастей:**

- потужний і міцний спінінг, здатний витримувати величезні навантаження, з показниками довжини до 2-х метрів;
- волосінь, діаметр якої варіюється в межах 0,27-0,35 мм;
- повідець повинен бути довжиною близько 10 см. Найкраще вибрати модель, виконану зі сталі з нержавіючим напильником, що дозволить експлуатувати його на будь-яких водоймах;
- одинарні або подвійні металеві гачки – гострі моделі розміром в 20 мм;
- вантажило-оливка, вага якого не перевищує 10-20 г;
- поплавок, який вважається відмінним доповненням для підібраної снасті.

**Кращі варіанти живця на зубасту хижачку:**

- Найкращим рішенням для успішного «полювання» на щуку вважаються підлящики, ялець, плотва і уклейка.
- Трохи гірше щука реагує на голавликів, карасів і дрібних окунів.

Якщо не пощастило виловити жодного живця з вищезгаданого списку, тоді можна скористатися йоржками.

Джерело: <http://rybachek.com.ua>





## Лящ у травні

У травні у лящів починається післянерестовий жор. Пузатий мешканець прибережної зони обережний, до пори не сунеться в глибину водоростей і вважає за краще паситися уздовж берегів, підбираючи корм, який залишився з минулого року. Невід'ємною частиною раціону ляща є черепашиник – за ним лящі вибираються на віддалені від берега мілини.

При лові ляща нерозумно забувати про підгодовування. Лящ охоче спокушається на різні каші, рубаних черв'яків, парені зерна. В якості приманки приймає насамперед черв'яків – свій природний корм, так само опаришів, коника, в голодний рік не гребує і хлібним м'якушем.



Лящ дуже обережний, так що, навіть обравши вірну приманку і безпомилково провівши складний ритуал підгодовування, ви тільки на півдорозі до улову. Перш за все, слід враховувати нерішучу манеру клювання у ляща. Протягом хвилини він буде задумливо смоктати наживку таким манером, що підсікти його в цей момент практично нереально. Щоб за цей час рибина не втратила інтерес до частування, розмір приманки повинен бути відповідний. До того ж, підсікти ляща – ціле мистецтво.

Джерело: <https://ribak.com.ua>



## Плотва у травні

Хоча нерест плотви так само проходить в кінці весни, це не сильно спрощує риболовлю. Для цього є ряд причин, головною з яких є велика конкуренція з боку інших мешканців водойм (уклейка, наприклад). Визначальним фактором для успішної риболовлі є тактичний підхід до процесу, вибір місця, снасті, наживки.

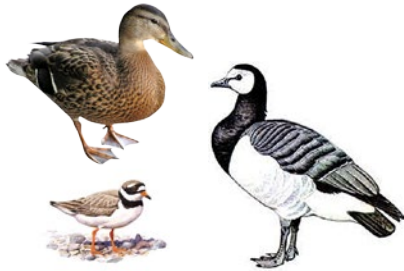
Плотва примхлива, лінива, і взагалі поводитья як дівчина із завищеною самооцінкою. По-перше, перед тим як проковтнути наживку, вона її дегустує (ковтає і тут же випльовує). Клювання так само нерішучі, обережні. Так що навіть досвідчений рибалка робить не одну і не дві холості підсічки при спілкуванні з плотвою. До того ж, інтерес до наживки проявляється у цієї річкової кокетки тільки в разі, якщо їжа буквально з'явиться у неї перед носом.

Джерело: <https://ribak.com.ua>



# Які загальні терміни полювання сезону 2020-2021 в Україні (період з літа/осені по зиму)?

Відповідно до Закону України «Про мисливське господарство та полювання» полювання може здійснюватися в такі строки



На норця великого, качок (крім гоголя звичайного, черні білоокої, савки, огара, галагаза, гаги звичайної, лутка (крохаля малого), крохалів, черні (нирка) червоноголової, качки сірої, крохаля середнього, кам'янки, казарки білощокої і червоноголової), лиску, куликів (крім кулика-сороки, ходуличника, шилодзьобки, кроншнепів, чайки, лежня, дерихвоста, поручайника, крем'яшника, чорниша, перевізника, фіфі, зуйка морського, малого, великодзьобого, галстучника, пісочників, плавунців, баранця великого), голубів (крім голуба-синяка) – **у серпні-грудні**.

На гусок: сіру, білолобу велику, гуменника – **у серпні-січні**.



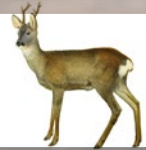
На куріпку сіру, фазана – **у жовтні-грудні**.



На перепела – **у серпні-листопаді**.



На самця козулі – **з 1 травня по грудень включно**.



На самців лані, оленів європейського і плямистого, лося, муфлона, кабана та його молодняк, здатний до самостійного існування – **у серпні-січні**.



На самок лані, оленів європейського і плямистого, козулі, лося, муфлона, кабана та їх молодняк, здатний до самостійного існування – **у вересні-грудні**.



На бабака – **у червні-вересні**.



На борсука – **у жовтні-листопаді**.



На білку, бобра, ондатру, куниця лісову та кам'яну, норку американську, тхора лісового, єнотовидного собаку, лисицю, вовка – **з жовтня по лютий включно**.



На кроля дикого і зайця-русака – **з 1 листопада по січень включно**.



Більш точну інформацію можна дізнатися в територіальному агентстві лісових ресурсів своєї області.

Джерело: <https://fdlx.com>



33 МІЖНАРОДНА АГРОПРОМИСЛОВА ВИСТАВКА



# AGRO 2021

**8-11**  
**червня**



**БІЛЬШЕ**  
НІЖ АГРОВИСТАВКА

Генеральний партнер:



Тел.: +380 (44) 529 11 45 [agroexpo.in.ua](http://agroexpo.in.ua)

Фото: Павло Мазай Серія: Метрика



Ми об'єднуємо  
**ЛЮДИНУ  
& МАШИНУ**



З 1906 року KRONE нерозривно пов'язана з сільським господарством. З людьми, які працюють на своїх полях у ритмі природи. Ми косимо, вкладаємо у валки, подрібнюємо і пресуємо. Ми – сполучна ланка між людиною та машиною. І всі разом ми отримуємо максимальний урожай.



**#KRONECTED**