

ПЕРЕДПЛАТНИЙ ІНДЕКС 86876

№ 6 (67) / червень 2021

# AgroOne

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

МІЖНАРОДНИЙ ПРОЕКТ



Тема номеру стор. 6

## ВІТАЛІЙ КОВАЛЕНКО

засновник та директор компанії  
«Елеваторпромсервіс»



# РАЗОМ з НАМИ до УСПІХУ!



# МОБІЛЬНІ ЗЕРНОСУШАРКИ

ШИРОКЕ ПОЛЕ ВАШИХ МОЖЛИВОСТЕЙ

# MECMAR



ЗАПЧАСТИНИ / СЕРВІС



ОРЕНДА



ВІДНОВЛЕННЯ



## ОБЖАРОЧНІ МАШИНИ

ІДЕАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ ВАШИХ ТВАРИН



Відповідальність за достовірність інформації та реклами несуть автори і рекламодавці.

Рекламні матеріали публікуються зі знаком



Відділ реклами та маркетингу.  
Тел.: +38 (095) 848-26-21, (099) 625-00-12  
+38 (067) 513-20-35

Адреса редакції:

Україна, 54017, м. Миколаїв, вул. Соборна, 12-6, оф. 401

сайт: [www.agroone.info](http://www.agroone.info) E-mail: [agroone@ukr.net](mailto:agroone@ukr.net)

Надруковано в типографії тов. «ІНТЕРКОНТИНЕНТАЛЬ-УКРАЇНА», м. Київ

Підписано до друку 31.05.2021 р.

Видання «АгроОНЕ».  
Видається з листопада 2015 р. Тираж 7600 прим.  
Електронна версія – понад 150 000 прим.

Корнієнко Наталя Вікторівна

E-mail: [agroone@ukr.net](mailto:agroone@ukr.net)

Св. КВ № 21634-11534Р від 2.11.2015.

Вітаю Вас, шановний читачу!

Червень-2021 буде визначальним для дозрівання озимих зернових. Та й для інших культур це показова пора. І хай те, що види на врожай гарні, завдяки оптимально проведеним агрозаходам, підтвердить ще й бункер. А в червневому випуску «АгроОНЕ» кращі спеціалісти та практики завжди готові допомогти слушною порадою, поділитися корисною інформацією.

Провідний вітчизняний виробник «Елеваторпромсервіс» виготовляє практично повний спектр обладнання для елеваторів та терміналів. Віталій Панасович Коваленко предметно розповідає, чому продукція та рішення від підприємства стали кращим вибором для українських агровиробників.

На що слід звернути особливу увагу в цю літню пору, щоби отримати шалений урожай зернових, належним чином потурбуватися про інші культури? Актуальні рекомендації надає Ольга Бабаян, докторка біологічних наук, завідувачка відділу фітопатології і ентомології СГІ-НЦНС. А в рубриці «Питання – відповідь» провідний фахівець пояснює, як вберегтися від фузаріозу насіння. Також у номері розглядається вплив хвороб на формування продуктивності кукурудзи та засоби їх контролю, перевірені на практиці методи захисту сої від хвороб та шкідників, основні агроприйоми для якісного збереження врожаю.

Нічна обробка посівів має свої важливі особливості, котрі аналізуються на сторінках журналу. У червневому номері Ви також знайдете відповіді на питання, навіщо та як доцільно вирощувати соняшник у суміші з бобовими культурами; як ефективно застосувати гумати для поповнення ґрунту органічними речовинами та підвищення вмісту гумусу в ньому; чому олійний льон триумфально повертається в якості найціннішої культури; як світу та Україні загрожує банановий голод через поширення «фузаріозної чуми».

У рубриці «Техніка» дізнайтеся про ребрендинг та нові технічні рішення від італійського виробника сільськогосподарської техніки для обробки ґрунту ERMО; досвід практичних випробувань нового культиватору Koralin від компанії LEMKEN; ключові правила вибору оптимальної моделі жатки для господарства.

Індустрія 4.0, BigData, Суспільство 5.0 – це все стає зримою реальністю. Ірина Кравець ділиться своїм баченням перспектив розвитку сільського господарства. Також Ви ознайомитеся з досвідом впровадження сучасних логістично-складських систем та їх перевагами для агропідприємств. А в правовому розділі Ви дізнаєтесь, оформлювати чи не оформлювати земельну ділянку для обслуговування житлового будинку. І як завжди, ми висвітлюємо основні агрозаходи та події.

Про це та багато чого іншого читайте у червневому випуску «АгроОНЕ». Кращі науковці й практики готові надати пораду чи рекомендацію, поділитися глибокими знаннями й досвідом. Оформляйте підписку на комплект журналу «АгроОНЕ» та газету «АГРО 1». Адже таким чином зростають можливості публікувати ще більше цікавої, корисної та достовірної інформації. Інформації, яка потрібна саме Вам, оскільки Ваші пропозиції та побажання лежать в основі нашої редакційної політики. Пишіть, телефонуйте, підписуйтеся – ми завжди Вам раді та готові до співпраці!



Ми були  
й будемо  
поруч з Вами –  
і для Вас!

З повагою,  
Наталя Корнієнко

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 телефоном (067) 513-20-35 або електронною поштою [agroone@ukr.net](mailto:agroone@ukr.net).



- **Агроінформ** ..... 4
- **Тема номеру**  
«Елеваторпромсервіс»: ставка на якість ніколи не підведе! ..... 6
- **Актуально**  
Навіщо вирощувати соняшник у суміші з бобовими культурами? ..... 10
- **Логістика**  
Сучасний світ вимагає сучасних рішень та підходів ..... 12
- **Техніка**  
Як обрати жатку для комбайна ..... 14
- **У фокусі**  
Обприскування вночі: як то кажуть, «є нюанси...» ..... 18
- **Досвід**  
Ефективні рішення контролю хвороб та шкідників на сої ..... 20
- **Техніка**  
Ерто – інноваційні відтинки сірого ..... 24
- **Техніка**  
Гібридний культиватор Koralin: потрібна машина у потрібний час ..... 26
- **Захист врожаю**  
Контроль хвороб та захист кукурудзи .... 28
- **Агротехнології**  
Олійний льон – найцінніша культура ..... 32
- **Думка фахівця**  
Червень 2021 року – стратегія і тактика отримання шаленого врожаю озимих культур ..... 36
- **Актуально**  
Бананів, хлопці, не буде? ..... 40
- **Актуально**  
Збережемо врожай! ..... 42
- **Інновації**  
Цифрові обрії сільського господарства .. 46
- **Законодавство**  
Оформлювати чи не оформлювати право власності на земельну ділянку для обслуговування житлового будинку ..... 48
- **Технології і практики**  
Рослини-сидерати ..... 50
- **Хроніка подій**  
BLACK SEA GRAIN-2021 ..... 52  
Grain Storage Forum Elevator 2021 став найбільшою подією року на зерновому ринку ..... 53
- **Питання-відповідь** ..... 54
- **Актуально**  
Гумати: сировина, властивості, ефективність ..... 56
- **Полювання**  
Типи рушниць для полювання під водою ..... 58

## Мінагрополітики планує створити антирейдерську комісію для захисту фермерів



У Мінагрополітики планується створення антирейдерської комісії для захисту фермерів після відкриття ринку землі, яке відбудеться 1 липня поточного року.

Про це повідомив Міністр аграрної політики та продовольства України Роман Лещенко під час круглого столу «Ринок землі: готовність держави та агросектору до повноцінного старту».

За його словами, в міністерстві вже є проект наказу про створення комісії, який зараз фіналізується.

«У нас є амбіція створити антирейдерську комісію при міністерстві, в яку будуть входити представники Мінагрополітики, Мінекономіки, Мін'юсту, щоб у режимі реального часу реагувати та розв'язувати проблемні питання. Особливо вони стосуються колективних сільськогосподарських підприємств, які найбільше страждають від атак рейдерських груп, які «кошмарять» ці підприємства», – зазначив Роман Лещенко.

При цьому в міністерстві планують відкрити гарячу лінію для звернень фермерів.

«Є звернення від керівництва і трудових колективів підприємств, де постійно здійснюються атаки, незаконно збирається урожай, блокується сільськогосподарська діяльність, не сплачуються податки, а підприємства штучно доводяться до банкрутства», – зауважив Міністр.

Роман Лещенко запевнив, що у розв'язанні цього питання колективи можуть повністю розраховувати на його підтримку.

Джерело: <https://agro.me.gov.ua>



**ВИРОБНИЦТВО  
ПОЛІУРЕТАНУ**

**ПОЛІУРЕТАНОВЕ ФУТЕРУВАННЯ  
ЕЛЕВАТОРНОГО ОБЛАДНАННЯ**





## Ягідні сімейні фермерські господарства Львівщини зможуть отримати гранти

Сімейні фермерські господарства Львівщини отримають можливість скористатися грантовою підтримкою на розвиток ягідництва.

Про це йшлося під час зустрічі представників Департаменту агропромислового розвитку Львівської облдержадміністрації з делегацією міжнародних технічних експертів Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО) для Європи та Центральної Азії, інформує ОДА.

Як зазначається, метою зустрічі було обговорення імплементації заходів проекту «Комплексне, конкурентоспроможне та економічно раціональне створення вартісного ланцюжка у сільському, рибному та лісовому господарствах», фінансованого ЄС, впровадження якого передбачається в Україні.

На зустрічі обговорювались питання розвитку сімейного фермерства, комунікації між регіональними адміністраціями, дорадчими службами і аграріями, а також напрями донорської та державної підтримки малих суб'єктів господарювання, зокрема тих, які займаються ягідництвом.

«На Львівщині триває процес трансформації особистих селянських господарств у сімейні фермерські господарства. Уже другий рік поспіль з обласного бюджету скеровуються кошти на підтримку сімейних фермерських господарств. Поштовхом для розвитку СФГ повинен стати комплексний підхід підтримки з різних джерел: від бюджету територіальної громади до грантових коштів», – зазначила заступник директора департаменту агропромислового розвитку Людмила Гончаренко.

Джерело: <http://agroportal.ua>

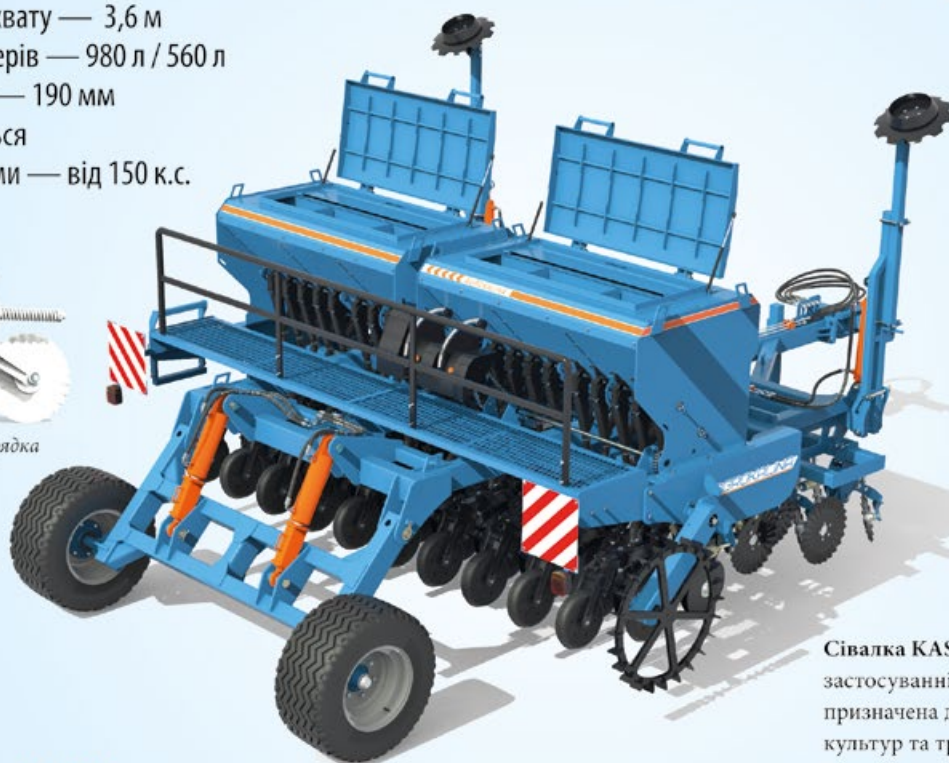


# AGROKALINA

Ширина захвату — 3,6 м  
Об'єм бункерів — 980 л / 560 л  
Міжряддя — 190 мм  
Агрегатуються  
з тракторами — від 150 к.с.



Очищувач рядка



Сошник



Колтер

## СІВАЛКА

NO-TILL TECHNOLOGY

# KASI

Сівалка KASI — незамінна машина при застосуванні технологій No Till. Сівалка призначена для сівби зернових, бобових культур та трав при нульовому обробітку ґрунту.

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



+38 (067) 433-48-87

# «ЕЛЕВАТОРПРОМСЕРВІС»: ставка на якість ніколи не підведе!

ісля спілкування з такими людьми як Віталій Панасович Коваленко завжди залишаються найкращі враження. Адже це людина, котра свого часу зуміла буквально на голому місці заснувати технологічне машинобудівне підприємство і розвинути його до вагомій величини не лише на ринку України. Сьогодні продукцію миколаївського «Елеваторпромсервісу» використовують практично усі великі портові зернові термінали та елеватори нашої країни, КХП, а також чимало аграрних господарств. Справу Віталія Панасовича продовжує його син Олександр Віталійович, котрий нині є генеральним директором «Елеваторпромсервісу».



– Знаєте, ми все робили поступово, крок за кроком, розпочавши у 1995 році з того, що взяли в оренду ділянку землі в Миколаєві і почали створювати там виробництво. У нас не було якихось значних інвестицій – ми брали кредит під конкретний проект, реалізовували його, віддавали гроші і знову брали кредит на розвиток. Наші стартові умови не йдуть у жодне порівняння з нашими конкурентами на ринку, оскільки ті, в більшості своїй, успадкували виробничі потужності ще з радянських часів, – розповідає Віталій Панасович

Сьогодні в «Елеваторпромсервісі» працює майже 200 спеціалістів.

Принцип добору кадрів тут надзвичайно ретельний, адже Віталій Коваленко свого часу пройшов усі щаблі кар'єри виробничника, розпочавши з посади простого механіка. Як він зізнається, буквально кожен гвинтик і кожна гайка в зразках нової продукції підприємства пройшла через його думки і руки.

– Ми спеціально запрошуємо найкращих студентів та випускників Миколаївського суднобудівного університету, створюємо їм хороші умови для розвитку. Це дуже важливо, оскільки на відміну від багатьох інших підприємств, ми на 90% використовуємо у виробництві саме наші технології та розробки. Конструкторський відділ заводу – це основа основ, і на цій базі ми маємо змогу вдосконалювати нашу продукцію, – стверджує засновник компанії «Елеваторпромсервіс».

Постійний розвиток, вдосконалення – це не просто красиві слова у відношенні до компанії «Елеваторпромсервіс», адже сьогодні миколаївський завод випускає широку лінійку найрізноманітнішої продукції для елеваторного господарства. При цьому практично щороку на території підприємства з'являються нові цехи та виробничі лінії.

– Наша компанія виготовляє фактично повний спектр обладнання, необхідного на елеваторах та у терміналах. Це пробовідбірники, електронні автомобільні, вагонні ваги, авторозвантажувачі, вагоноавантажувачі, різноманітні транспортери, норії та інше. Достатньо сказати, що самих лише модифікацій авторозвантажувачів у нас понад 20! Ми розуміємо, що у кожного клієнта можуть виникати специфічні запити до елеваторного обладнання, тому ми пропонуємо максимально великий вибір по-справжньому якісної продукції, – зазначає Віталій Панасович.

Так, справжнім відкриттям на ринку елеваторного обладнання України стала комбінація автомобільних ваг з пробовідбірником, створена фахівцями «Елеваторпромсервісу», та конструкція авторозвантажувача, суміщеного з вагами, що дозволяє проводити зважування та розвантаження автотранспорту на одній платформі.



– Ми виходили з того, що на багатьох зернозберігаючих підприємствах замало місця для розташування інфраструктури. Тому наше рішення дає змогу істотно зекономити площу, скоротити час прийомки партій зерна, а також заощадити кошти на придбанні нового обладнання, – пояснює Віталій Коваленко.

Стабільно високим попитом користуються авторозвантажувачі виробництва «Елеваторпромсервісу» вантажопідйомністю до 100 т і робочою довжиною платформи до 24 м, а також вагонорозвантажувачі, яких нараховується понад 10 модифікацій. Сьогодні їх використовують усі великі портові термінали України, котрі належать таким великим компаніям як «Кернел», «Бунге», «Прометей», «Каргілл», «АДМ Юкрейн», підприємства ДПЗКУ та ін.

– Окрема наша гордість – це сучасні пробовідбірники, випуск яких ми започаткували років 5 тому. Спеціально створили цех, використовували найсучасніші рішення і сьогодні вже пропонуємо клієнтам повністю автоматизоване комп'ютеризоване обладнання для відбору проб зерна. Його особливість полягає у тому, що, забезпечуючи виняткову точність на усіх видах зернової продукції, наші пробовідбірники цілковито виключають вплив людського фактору, – стверджує засновник компанії «Елеваторпромсервіс».

Один з найпотужніших видів продукції миколаївського заводу – це транспортерне обладнання.

Нині «Елеваторпромсервіс» виробляє широкий спектр типів транспортерів та норій. Справжня гордість компанії – створене з нуля виробництво ланцюгів разом з ланцюговими транспортерами потужністю до 500 т/год.

– Ми дуже ретельно підійшли до цієї справи, оскільки виробництво ланцюгів до транспортерів є досить складним, як і вимоги до якості цієї продукції. Наразі ми можемо випускати до 2 кілометрів високоякісних ланцюгів

щомісяця, і маю сказати, що багато вітчизняних компаній, виробників елеваторного обладнання, купують ланцюги у нас, оскільки не мають власного виробництва. Нині цей цех завантажений замовленнями мінімум на два місяці наперед, – розповідає Віталій Панасович.

Важливу роль у плані зростання ефективності роботи заводу відіграє токарний цех з новим американським обладнанням – сучасними станками з ЧПК, з якими працюють найбільш кваліфіковані працівники. Повністю використовується лазерна різка металів, що додатково підвищує якість роботи на 60%.

Ще одна унікальна розробка конструкторів «Елеваторпромсервіс» – спеціальні телескопічні транспортери, потужністю від 175 до 1000 т/год, які використовуються у портах. Тобто, миколаївське підприємство упевнено закриває ті позиції, котрі раніше імпортувалися до України.

– Знаєте, я не звик хвалитися і казати, що ми там, найкращі – і все. Наші успіхи останніх років – це перш за все результат багаторічної роботи, спрямованої на підвищення якості продукції. Усі кошти, що ми заробляємо, компанія вкладає у нове обладнання та нові напрямки виробництва. Ось запустили сучасний цех порошкового фарбування деталей, освоїли термопластичний метод фарбування, яке може триматися до 20 років. На даний час працюємо над створенням цеху футерування самопливного обладнання, – зазначає Віталій Коваленко.

Засновник компанії «Елеваторпромсервіс» не приховує свого розчарування млявістю прийняття критично важливих для економіки регіону та країни в цілому рішень, спрямованих на розвиток машинобудівних підприємств.







За словами Віталія Панасовича, завод вже п'ятий рік поспіль ніяк не може отримати у користування 40 соток землі, аби розташувати там потужності нового цеху.

– Я навіть не знаю, як прокоментувати цю ситуацію. Ми створюємо нові робочі місця, ми платимо податки, займаємося імпортозаміщенням – і не можемо в нормальному режимі отримати невелику ділянку для подальшого розвитку. Це неправильно, навпаки, таким живим сучасним підприємствам як наше, потрібно сприяти, адже саме вони наповнюють державний та місцевий бюджети, – наголошує Віталій Панасович.

Втім, проблем у вітчизняних машинобудівників і без того не бракує. Так, починаючи з січня 2021 року буквально за декілька місяців вартість металу на внутрішньому ринку в Україні зросла більш, ніж на 100%.

– На ринку діє нездорова монополія і дуже погано, що держава ніяк не втручається у цю ситуацію. Адже страждають усі без винятку машинобудівники, які не можуть конкурувати за ціною продукції з зарубіжними конкурентами. Доходить до абсурду: покупці у Молдові розповідали, що їм дешевше замовити окремі види обладнання у Туреччині і привезти, аніж купувати під боком – в Україні. Тому вважаю, повинне бути якесь державне регулювання вартості металу, і це воздасться економіці держави сторицею, завдяки тому, що активно запрацюють наші машинобудівники. Наприклад, ми експортували свою продукцію до Чехії, Чилі, тієї ж Молдови і могли б істотно розширити географію нашого експорту, – переконаний Віталій Коваленко.

Тим не менш, «Елеваторпромсервіс» активно розвивається і не збирається збавляти обертів. Провідний вітчизняний виробник елеваторного обладнання сьогодні пропонує широкий спектр своєї продукції та послуг, включно з розробкою технічного проекту, монтажем та сервісним обслуговуванням свого обладнання.

Сама назва «Елеваторпромсервіс» перетворилася в Україні на справжній еталон якості і ми хочемо побажати Віталію Панасовичу, Олександрю Віталійовичу та усім їхнім колегам подальших успіхів та здійснення усіх планів!



# РАЗОМ З НАМИ до УСПІХУ!

☎ (0512) 53-21-21  
 ☎ (0512) 76-96-70  
 ☎ 050-394-01-29  
 ✉ email: [elevator@ukr.net](mailto:elevator@ukr.net)

[elevatornik.com](http://elevatornik.com)







**ХАЛК**  
**ГРИМ**<sup>IMI</sup>  
**ПАРКЕР**<sup>IMI</sup>  
**РЕДСТОУН**  
**БЛЕКСТОУН**<sup>IMI</sup>

- ◆ *ВИСОКИЙ ПОТЕНЦІАЛ  
ВРОЖАЙНОСТІ*
- ◆ *СТІЙКІСТЬ ДО ОСИПАННЯ*
- ◆ *ВИСОКА ЗИМОСТІЙКІСТЬ*

[www.vnis.ua](http://www.vnis.ua)

Адреса: вул.Васильківська,30, м.Київ, 03022

0 800 302 032

(Дзвінки в межах України безкоштовні)





# Фейсбук-питання



**Vladimir Sereda**

30 квітня о 21:46 · 🌐

Добрый вечер хочу поднять тему бинарных посевов! Ну кортить мне это испытать! Зона Степи Синельниковский р.н Днепропетровская область.

Идея такая:

1. Посев сои и через недели после обработки глифосатом посев раннего подсолнечника Сур
2. На втором поле посев Сорго и после 5 го листа посев сои в междурядье!

Задача.

1. Здоровье почвы
2. Возможность получения 1,5 урожая - 1 полноценный и дополнительно хотябы 50% от основного посева.



7

47 коментарів 1 поширення

👍 Подобається

🔗 Поширити

Усі коментарі ▾



**Vasyl Skoropadskyi**

Якщо кортить, тоді:

Посів буряку, в міжряддя кукурудзу. Гліфосатом забираємо буряк, потім сіємо коріандр. Забираємо грамніцидом кукурудзу, сіємо мишинну траву! Забираємо дікамбою коріандр, сіємо соняшник....

Показати більше...

Подобається · Поширити · 3 тиж. · Відредаговано



5

↪ 1 відповідь



**Andriy Krivoruchko**

Вы картошку забыли... Она снизу - ещё + урожай...

Подобається · Поширити · 3 тиж.



2

↪ 2 відповіді



**Ross Boss**

Попробуйте малый участок как экспериментальный. Сколько земли

Подобається · Поширити · 3 тиж.

↪ 35 відповідей



**Igor Kondratuk**

Цікаво!



1

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Oleksandr Bohatirenko**

Вологи вистачить у ґрунті?)

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Vladimir Sereda**

Олександр Богатиренко думаю хватит идея чтоб не сорняк ее употреблял а растение

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Viktor Filatov**

Будет плохая соя и 200 кг подсолнечника

Ещё будет куча проблем в уборку.

По сорго с соей - даже комментировать это лень...

Подобається · Поширити · 3 тиж. · Відредаговано



2



**Maksym Tiutiunlykov**

Трактор не тот инструмент чтоб возитися с поликультурными посевами

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Andriy Kashtavets**

Не вариант сои с подсолнечником. Вот подсолнечник с просо будет норм. Пшеница с рыжиком тоже отлично.

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Vladimir Sereda**

Ross Boss ориентируюсь 2 участка по 10 га. Выбираю на каждом основную приоритетную культуру и дополнительную, если с дополнительной не выйдет урожая то она должна принести пользу на последующие культуры.

Цель увеличение вала денежных средств с 1 га в ... Показати більше...

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Vladimir Sereda**

Ross Boss с теорией понятно но вот на практике решился только сейчас, года 2 обсуждаем эту тему

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Ross Boss**

Владимир Середя какой регион

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Ross Boss**

Там где соя и подсолнух, по удобрениям почти подходят

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Ross Boss**

Кроме значительного азота



1

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Vladimir Sereda**

Ross Boss Днепропетровская область. Синельниковский р.н

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Ross Boss**

Владимир Середя работал Я пару лет назад в Верхнеднепровском районе

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Ross Boss**

Листовую обработку схему составили

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Ross Boss**

Чтобы обеспечить пошагово обработки

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Vladimir Sereda**

Ross Boss подкормки? Или защита

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Ross Boss**

Владимир Середя то и другое

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Vladimir Sereda**

Ross Boss Да вроде разбил схему

1. Это биопрепараты во время посева и обработка семян. Микоризный препарат, фосформобилизатор и клубеньковые на сою
2. Защита соя это глифосат я думаю одной обработки хватит так как поле уже привел немного в чувства. А... Показати більше...

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Ross Boss**

Владимир Середя Я на Оз. Горох посев мат обрабатывал Новалон тритмен + инокулянт БТУ центр. Это институт Живая земля, наш Украины

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Ross Boss**

Сидритмен так правильнее

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Ross Boss**

Я сам Агроном по защите растений

Подобається · Поширити · 3 тиж.



**Vladimir Sereda**

Ross Boss в БТУ микоризы нет пока ещё.. Вообще её нет украинской жаль конечно

Подобається · Поширити · 3 тиж.



## Навіщо вирощувати соняшник у суміші з бобовими культурами? На це питання існує декілька відповідей

**По-перше**, можна використати бобову культуру як джерело безкоштовного (начебто безкоштовного) біологічного азоту. Тобто для того, щоб забезпечити азотне живлення соняшника за рахунок фіксуєної азот рослини-компаньйона.

**По-друге**, для захисту ґрунту від ерозії. Соняшник тривалий час залишає міжряддя відкритими. Крім того, після збирання врожаю соняшник залишає замало рослинних решток. Набагато менше, ніж необхідно для запобігання водної та повітряної ерозії ґрунту. Vegetуюча бобова культура та її рештки закривають ґрунт у міжряддях, це захищає ґрунтові агрегати від руйнування краплями дощу.

**По-третє**, для збереження та поліпшення родючості ґрунту. Кореневі та надземні залишки бобових трансформуються в органічну речовину ґрунту. Поліпшується структура (міцність агрегатів, пористість) та активізується біологічна активність мікробіоти ґрунту.

**По-четверте**, для максимально ефективного використання ресурсів з одиниці поверхні ґрунту. При правильно підібраних компонентах значно зменшується внутрішньовидова конкуренція за ресурси (світло, воду, поживні речовини) та майже відсутня міжвидова. Внаслідок цього підвищується LER (land equivalent ratio), тобто показник відносної площі посіву кожної з культур, урожай з якої дорівнює врожаю з 1 га бінарного (полікультурного) посіву.

Різні цілі передбачають використання різних засобів. Тому технології «ґрунтозахисного» та «товарного» сумісних посівів мають чимало відмінностей.

**Краснодарський край, РФ.** Перші три мети (азотне живлення та збереження ґрунту) передбачають сівбу насіння соняшнику та бобових культур-компаньйонів або в одному ряду, або в сусідніх рядах на відносно невеликій відстані. Подібні технології з початку 2002 року розроблялися в ДонГАУ (Краснодарський край, РФ). Популяризатори так званих «бінарних посівів» припускали, що буркун або вика, висіяні разом з соняшником у рядки або в міжряддя, дадуть можливість заощадити на азотному живленні соняшника. Але практика, на жаль, не наблизилася до теорії: соняшнику було замало того азоту, який вика або буркун накопичували завдяки азотфіксації. Виникли також інші проблеми: одночасний посів суміші насіння був нерівномірним, а точний посів передбачав два проходи сівалки. З урахуванням витрат на насіння бобових та на сівбу, вартість «біологічного» азоту в деякі роки перевищувала вартість еквівалентної кількості азоту з добрив. До того ж, не завжди сусідство з бобовими рослинами було корисним для соняшника: у несприятливих умовах (заморозки, посуха, спека) вика, наприклад, пригнічує соняшник. Що, відповідно, впливає на його врожайність.

**Канада і США.** У Канаді і США технологія «ґрунтозахисних» сумісних посівів соняшнику та бобових дещо відрізняється від російської технології. Насіння бобових культур висівають у міжряддя вегетуючого соняшника у фазі 2 пар листа.

Це зменшує конкуренцію за світло для товарної культури (соняшника) та надає йому істотні переваги в розвитку. Більш рання (одночасно з сівбою соняшника) та занадто пізня (у фазі 10 листків) сівба бобового компонента негативно впливає на врожайність соняшнику. Виняток – одночасний посів соняшнику та сочевиці з нормою близько 25 кг/га, така комбінація є напрочуд вдалою. Сочевиця, вика, конюшина і люцерна формують щільний покрив, що закриває ґрунт у міжряддях. Це вирішує основну задачу: запобігає ерозії ґрунту. На врожайність товарної культури її бобові «сусіди» впливають незначно.

**Франція.** Сумісні посіви з метою більш ефективного використання с/г земель вивчали в 2010-2011 роках у Франції. На дослідних станціях CETIOM і INRA розробили технологію спільного посіву сої та соняшнику в різних умовах. Результати дослідів відповідали відомому принципу «чим гірше – тим краще», тобто чим гіршими були умови, тим більше було переваг у суміші культур. Та навпаки.

На зрошуваних полях з нелімітованим забезпеченням рослин водою та мінеральним живленням, двокомпонентні посіви виявилися безперспективними. На високому агрофоні соя і соняшник, вирощені окремо, формували значно більший урожай, ніж при «змішаній» вегетації. Жорстка міжвидова конкуренція за світло в «ідеальних» умовах вирощування мала негативні наслідки для сої. Саме внаслідок пригнічення сої жоден з варіантів дослідів на високому агрофоні не забезпечив переваг суміші культур.

На незрошуваних полях на низькому агрофоні з мінімальними витратами коштів (єдиний захід – внесення ґрунтового гербіциду) бінарний посів виявився ефективнішим, ніж одновидові. Оптимальним виявилось чергування чотирьох рядів пізньостиглих сортів сої з двома рядами ранньостиглого гібрида соняшнику. Максимальний показник LER при цих умовах сягав 1,24. Тобто комбінація двох культур забезпечила загальне збільшення врожаю на 24% у порівнянні з роздільним вирощуванням. Але успіх на дослідних ділянках не гарантує успіху у виробничих умовах. Особливо з урахуванням такої «дрібниці», як технологія збирання врожаю. Для роздільного збирання ширина смуг (кількість рядків) кожної культури повинна відповідати ширині захоплення комбайна. Схема «4+2» не пристосована для збирання звичайним комбайном.

Можна запропонувати вже перевірену альтернативу: посів соняшнику в покривну бобову культуру (зимуючий горох, сочевицю). До фази бутонізації горох (або сочевиця) встигає накопичити максимум азоту. Передпосівна «зачистка» поля гербіцидом суцільної дії саме у цю фазу вбиває бобову культуру та бур'яни, що забезпечує соняшнику «чистий старт». Якщо сівбу проводять у необроблений ґрунт, соняшник отримує у «спадок» від покривної культури чималий запас поживних речовин та трохи мульчи з рослинних решток. Мульча зберігає вологу у ґрунті та захищає його.

Це, звісно, не бінарний посів. Але досить непоганий заміник, який, до речі, виключає складні маневри сівалок на полі та дозволяє збирати врожай без ускладнень.

# Сучасний світ вимагає сучасних рішень та підходів

Українські аграрії проходять самостійний непростий шлях зростання та розвитку. А чи можна розвиватися швидше? Так, але для цього треба залучати сторонню компанію з досвідом реалізації подібних задач. Приведу на прикладі ТОВ «Новітні індустріальні рішення».

**Ми – інжинірингова компанія. Як правило, клієнти приходять до нас з однієї з трьох причин:**

- Стрімке зростання бізнесу. Інфраструктура відстає, її потрібно вдосконалювати.
- Бізнес знаходиться в кризі. Необхідно оптимізувати інфраструктуру і знизити непродуктивні витрати.
- Злиття/поглинання. Потрібно створити одну оптимальну структуру з двох складових.

Одним з напрямків нашої роботи є створення концепцій для генеральних проектувальників. Ми проектуємо логістичні потоки, потім будівельники будують, а ми знову облаштовуємо стелажами, доками, воротами, кліматичним обладнанням тощо.

Другий напрямок нашого бізнесу – це комплексне обладнання логістичних об'єктів (докове обладнання, ворота, стійки, навантажувачі та інша складська техніка).

Третя сфера – впровадження різних систем класу управління ланцюгами поставок (WMS – система управління складом, TMS – система управління транспортом, YMS – система управління складським подвір'ям).

Останнім часом стає дуже популярною послуга незалежної інвентаризації, у тому числі, за допомогою дронів.

Окремий напрямок діяльності – надання послуг з внесення засобів захисту рослин за допомогою агродронів.

**Наша система управління складом XLOG WMS має ряд переваг перед іншими:**

- Система має більш ніж 20-річний досвід реалізації та понад 150 проектів.
- Система з відкритим вихідним кодом.
- Система без прихованих комісій (наприклад, вартість бази даних врахована в проєкті і не вимагає додаткової оплати).
- Підтримка 24/7/365 українською або російською мовою.
- Можливість інтеграції з будь-яким ERP, навіть з написаним самостійно.

**Нижче наведено опис того, що ми зробили для одного з наших клієнтів.**

**БУЛО:**

1. Старий склад без ремонту, розділений на 5 однакових приміщень, висотою 6 м до ферм, загальною площею 10 000 кв. м.
2. Один відкритий (під навісом) пандус шириною 4 м для приймання/відвантаження всіх вантажів (одноразово до 15 машин).
3. Ширина транзитної дороги навпроти пандуса становить 21 м (проблеми з вантажівками і транзитним транспортом сусідів).
4. Напольне зберігання в піддонах висотою до чотирьох ярусів загальною місткістю 7500 піддонів, велика кількість піддонів глибиною до 20 піддонів, 2 проходи для навантажувального обладнання та обладнання в кожному номері.
5. Максимальна дальність на складах – 1250 позицій.
6. Низька пропускна здатність складів (прихід до 100 тонн, вихід до 200 тонн).
7. Відсутність процесів зберігання, зонування, адресного зберігання і т.д.
8. Відсутні зони комплектації та поштучного підбирання.
9. Дизельні навантажувачі та роки.
10. Відсутність складського обладнання (стелажі, навантажувальні доки, ворота і т.п.).
11. Відсутність ефективної комунікації між складами.
12. Відсутність відділу складської логістики.
13. Відсутність автоматизації та WMS.
14. Складності з інвентаризацією продукції.
15. Складності з інвентаризацією та обліком тари.



## ЗА ОДИН РІК ПІСЛЯ НАШОГО ПРОЕКТУ РЕОРГАНІЗАЦІЇ ТА РЕКОНСТРУКЦІЇ ВІДБУЛИСЯ НАСТУПНІ ЗМІНИ:

1. Повна реконструкція (нові: підлога, стіни, дах) з утепленням і новими системами зв'язку (освітлення, опалення, пожежна система і т.д.). Покращилось зонування складів завдяки виділенню окремого приміщення для упаковки продукції, крос-докінгу, зберігання тари і СВЗ.
2. Проведено реконструкцію пандуса з розширенням до 6,5 м. Для цього побудовані повністю нові підлога, стіни, дах. Пандус прилаштований для одночасного обслуговування до 28 машин.
3. Організований додатковий пандус, щоб обслуговувати легкові автомобілі (здатен одночасно завантажувати 5 машин).
4. Вирішено проблему транзитної проїжджої частини навпроти пандуса 21 м (реалізовано круговий рух навколо складу).
5. Повністю реконструйовано всю проїжджу частину навколо складів (бетонну основу).
6. Нова схема зонування складу – сезонна і міжсезонна (готова продукція, комерційне обладнання, упаковка), яка призначена для розділення потоків товару, гнучкості складу і збільшення потужності всього складу за сезон (прихід до 500 тонн, вихід до 400 тонн).
7. Встановлено полиці для зберігання запасів, піддонів, ящиків і виробів, загальною місткістю 7200 піддонів продукції.
8. Максимальний асортимент – 2000 позицій.
9. Впроваджені нові складські процеси, нова адресна система зберігання і т.д.
10. Організовано зони поштучного відбору та сортування.
11. Оновлений парк вантажного обладнання: закуплені сучасні електричні навантажувачі та річтраки.
12. Склади обладнані сучасними воротами, палетайзерами.
13. Існує ефективна комунікація між складами (додаткові ворота в стінах між складами для поповнення виробництва складських приміщень і створення єдиної зони експедиції).
14. Завершено етап організації відділу складської логістики на підприємстві.
15. Впроваджено WMS.
16. Запущений інтернет-магазин, створено сучасний АВС для персоналу.
17. Сучасний складський комплекс може обслуговувати логістику будь-якого клієнта за напрямками: напої, продукти харчування, товари для дому та офісу.

**Таким чином, кожне підприємство може залучати сторонніх консультантів або робити все самостійно і сподіватися на позитивний результат.**

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)

# ЯК ОБРАТИ ЖАТКУ для КОМБАЙНА

## Прості правила вибору оптимальної моделі для господарства

**В**иростити хороший врожай – це лише половина успіху для аграрія. Не менш важливо вчасно та якісно зібрати зерно з мінімальними втратами. Тому від правильного вибору збиральних жаток для комбайнів істотно залежить фінальна рентабельність вирощування сільгоспкультур. На що потрібно звернути увагу передусім?

### 1. ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ЖАТОК

Деякі фермери прагнуть заощадити кошти на придбання техніки, зокрема, намагаючись збирати усі культури одним пристосуванням. Так, іноді соняшник молотять кукурудзяною жаткою, а ріпак – зерною жаткою без ріпакового стола.

Навряд чи такий підхід до справи можна назвати продуктивним, оскільки практично завжди він супроводжується значними втратами врожаю. Адже, скажімо, більшість моделей кукурудзяних жаток зорієнтовані на досить низький зріз та подрібнення стебла. Тоді як специфіка збирання соняшнику передбачає точне підрізання стебел під кошиками рослин та максимальне вловлювання кошиків.





Свої обов'язкові вимоги висуваються і до збирання інших культур: ранніх зернових, ріпаку, сої.

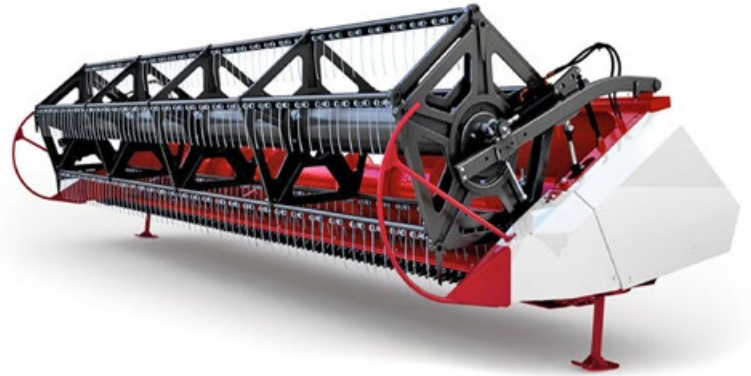
Тому «економія» у разі застосування однієї жатки буде досить сумнівною. Єдиний виняток – універсальні жатки типу «варіо», однак і їх далеко не завжди можна використовувати для збирання усіх культур.

## 2. ПРАВИЛЬНИЙ РОЗРАХУНОК ПРОДУКТИВНОСТІ

Одна з найбільш поширених помилок при виборі жатки – придбання занадто потужних для конкретної моделі комбайна пристроїв або ж, навпаки, недостатньо потужних. У першому випадку обсяги змолоченої маси будуть настільки великими, що це спричинить уповільнення роботи машини, включно до повної зупинки. Неякісним буде також вимолот маси, сепарація зерна тощо.

У другому випадку значна частина потужності машини буде надлишковою і пропадатиме марно. У такому разі через обмеження занадто вузької жатки буде істотно знижена продуктивність збирання зерна.

Оптимальне рішення у такому разі – консультація з технічним спеціалістом по комбайнах щодо вибору моделі жатки з тією чи іншою шириною захвату.



## 3. ЗАНАДТО ВИСОКА ВАГА ЖАТКИ

Слід взяти до уваги, що деякі моделі жаток, перш за все призначених для збирання кукурудзи, можуть мати солідну масу – понад 4 тонни, тоді як більшість зернових жаток важать в межах 1-2 тонн. Тому якщо комбайн у господарстві відмінно працює з легкою зерновою жаткою, це ще не означає, що так само легко робота піде з удвічі важчим пристосуванням.

Перш за все потрібно з'ясувати, чи витримає гідросистема машини та привідні ремені. Можливо, краще обрати модель жатки з нижчою масою.

**ГОЛОВНА ПОДІЯ ЛАБОРАТОРНОЇ ІНДУСТРІЇ**

**LAB XIII МІЖНАРОДНА ВИСТАВКА LABComplex**

АНАЛІТИКА ЛАБОРАТОРІЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ HI-TECH

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, ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНЕ 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 ДЛЮЧОМУ 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**

**Всеукраїнський День Фермера 16-18 червня**

М. Черкаси аеропорт

**AGRO SHOW**

agroshow.com.ua

Бренди, які ви любите

Безлімітне пиво

Яскрава шоу програма

Велике дружнє застілля

Розіграші подарунків

Безкоштовне Морозиво для дітей





#### 4. ШИРИНА ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ

Слід взяти до уваги, що при роботі із жаткою максимально можливої ширини для потужного комбайна, можуть виникати певні незручності, спричинені умовами роботи. Так, вона погано копіюватиме поверхню ґрунту на полях з нерівним рельєфом. Це особливо негативно позначиться під час збирання таких культур як соя, боби якої на нижніх ярусах розташовані досить близько до землі. Внаслідок цього частина врожаю буде втрачена, а зібраний врожай буде сильно засмічений.

Незручно працювати дуже широкою жаткою на полях, де розташовані лінії електропередач, поодинокі дерева, кургани тощо. Втоmlений оператор комбайна може вчасно не зманеврувати, що спричинить серйозні пошкодження жатки в розпал жнив.

Також потрібно продумати спосіб транспортування жатки з великою шириною захвату, оскільки комбайн з вчепленим пристроєм, зрозуміло, не зможе проїхати дорогами загального користування, а в багатьох випадках – і польовими шляхами. Тому обов'язково потрібно придбати спеціальний візок для транспортування.

#### 5. ВИРОБНИК

Зернозбиральні жатки – це один з тих сегментів сільгосптехніки, у якому вітчизняні виробники складають гідну конкуренцію закордонним брендам. Зокрема, в плані оптимального співвідношення ціни та якості. Тому варто придивитися до пропозицій українських компаній, а краще всього – поцікавитися враженнями колег щодо роботи того чи іншого зернозбирального пристрою.

Сьогодні на ринку України можна обирати поміж десятками брендів вітчизняних та іноземних виробників, чия продукція має достойну якість.



Іван Бойко



Ми об'єднуємо  
**КОРМ  
& ЯКІСТЬ**



Із 1906 року компанія KRONE нерозривно пов'язана з сільським господарством.  
З людьми, які обробляють поля в ритмі природи.  
Ми косимо, згрібаємо, подрібнюємо і пресуємо. Ми об'єднуємо корм та якість.  
І разом ми отримуємо максимальний урожай.



## Обприскування вночі: як то кажуть, «є нюанси...»

Обробіток посівів пестицидами вночі у спекотну погоду дозволяє уникнути негативного впливу високої температури та низької вологості повітря на «тривалість життя» крапель робочого розчину.

Чим спекотніше та сухіше повітря, тим швидше випаровується волога. У спеку дрібні краплі розчину висихають вщент ще у повітрі на відстані 20-30 см від штанги обприскувача, об'єм великих крапель (понад 300 мікрон) зменшується у декілька разів під час їхньої нетривалої подорожі від розпилювача до рослини.

Вночі температура повітря нижча, а його вологість – вища, аніж вдень. Саме тому з кінця травня до початку вересня на Півдні України чимало аграріїв вносять пестициди з вечора до ранку. Але, на жаль, обприскування вночі не гарантує рівномірного нанесення робочого розчину. Та не виключає знесення пестициду за межі оброблюваної ділянки.

**Які чинники негативно впливають на ефективність нічного обприскування при відсутності вітру та «ідеальному» співвідношенні температури і вологості повітря?**

### ПЕРША ПРОБЛЕМА – РОСА

Роса виникає внаслідок зниження температури повітря: тепле повітря при контакті з холодною поверхнею (ґрунт, рослини) остигає та не може втримати певну частку водяної пари. «Зайва» волога конденсується краплями на листках рослин. Краплі роси та краплини робочого розчину можуть об'єднуватися (відбувається коалесценція). Крапля рідини, яка утворилася з декількох малих крапель, занадто велика та важка, тому не утримується на поверхні рослини та падає на землю. Разом з вологою на землю стікають розчинені у робочому розчині діючі речовини пестицидів та добрив. Як то кажуть, «що впало, то пропало...». Падає та пропадає інколи майже половина гектарної норми препаратів.

### ЧИ МОЖНА ПЕРЕДБАЧИТИ ПОЯВУ РОСИ?

Можна. Чим вища вологість повітря, тим вища температура, при якій випадає роса. Та навпаки. Наприклад, при температурі повітря +20°C та вологості 30% конденсація вологи відбувається при локальному охолодженні повітря до +1°C. При температурі +20°C та вологості 50% роса випадає при охолодженні повітря до +8,7°C. При вологості 80% перші краплі роси з'являться при охолодженні повітря до 16,2°C.





Відповідно, при низькій вологості теплого повітря роса утворюється лише при значному (понад 12°C) перепаді денної і нічної температур. Якщо вологість теплого повітря понад 70%, роса випадає навіть при незначному (в межах 5-7°C) зниженні температури. Тому появу роси можна передбачити, якщо використати показники з прогнозу погоди для певної місцевості: вологість повітря вдень, температура повітря вдень, температура повітря вночі. Значний контраст між очікуваною температурою повітря вдень та вночі, при відносно високій (понад 60%) вологості, майже стовідсотково гарантує появу роси.

Комбінація вологості повітря при певній «початковій» температурі та температура охолодження, при якій розпочинається конденсація вологи, має назву «точка роси». Існують схеми та таблиці, які дозволяють визначити умови випадання роси у певних умовах.

### ДРУГА ПРОБЛЕМА – ТЕМПЕРАТУРНА ІНВЕРСІЯ

Друга проблема при обприскуванні після заходу сонця - температурна інверсія. Зазвичай температура повітря зменшується відповідно з віддаленням від поверхні землі, тобто чим вище «до неба», тим холодніше повітря. Приземний шар повітря теплий тому, що нагрівається тепловим (інфрачервоним) випромінюванням ґрунту. А ґрунт, у свою чергу, нагрівається сонячними променями.

Тепле повітря легше, ніж холодне, тому піднімається вгору. Висхідні потоки «перемішують» приземний шар атмосфери та утворюють рух повітряних мас. Вночі поверхня ґрунту остигає, градієнт температури зменшується, рух повітря припиняється. Саме тому після заходу сонця вітер «засинає».

Обприскування посівів у період нічного «затишшя» виключає бічний знос крапель, а відносно повільне випаровування вологи забезпечує необхідний запас часу для поглинання рослинами діючих речовин з крапель робочого розчину.

Але інколи температура приземного шару повітря виявляється нижчою, ніж повітря над ним. Причини можуть бути різні: різке охолодження ґрунту вдень через рух мас холодного повітря, недостатній нагрів ґрунту в денний час у хмарну або туманну погоду, інтенсивне охолодження поверхні ґрунту в ясну безхмарну ніч. Але наслідки є однакові: поверхня ґрунту не нагріває, а охолоджує повітря в приземному шарі.

Через те, що щільність холодного повітря більша, ніж теплового, приземний шар залишається нерухомим доти, поки сонце не нагріє ґрунт. При низькій дельті Т (відносної швидкості випаровування при певній температурі) дрібні краплі робочого розчину «зависають» у приземному шарі повітря. Краплі через деякий час «приземляються», але зовсім не там, де необхідно.

Бічний (ламінарний) рух повітря переносить «туман» з дрібних крапель робочого розчину за межі обробленого поля. Рух «туману» непередбачуваний, він може рухатися на кілька кілометрів або обмежитися паром десятків метрів. Де він остаточно залишиться та на яких саме ділянках випадуть краплини розчину пестициду, передбачити нереально. Так само, як і наслідки знесення.

### ЧИ МОЖНА ПРОВОДИТИ ОБПРИСКУВАННЯ «ПО РОСІ»?

Якщо роса рясна, обприскування краще відкласти, поки краплі води на рослинах не висохнуть. Якщо роса «слабенька», обробіток можна провести, але потрібно підвищити концентрацію препаратів та зменшити норму витрати робочого розчину до мінімуму. Доцільно використовувати дрібнодисперсне розпилення розчину: дрібні краплі концентрованого робочого розчину розчиняються в росі. Так можна уникнути утворення занадто великих крапель та втрат робочого розчину через стікання рідини з рослин на ґрунт.

Помірна роса, при правильно визначеній нормі та розмірі крапель робочого розчину, не погіршує, а навпаки, підвищує результативність обприскування. Робота «по росі» зменшує ймовірність опіків при проведенні позакореневого підживлення.



### ЯК ПЕРЕДБАЧИТИ ЙМОВІРНІСТЬ ІНВЕРСІЇ?

Метеорологи радять порівнювати показники температури повітря трохи вище (близько 10-15 см) від рівня ґрунту та на висоті кількох (3-5) метрів. Якщо температура приземного шару нижча за температуру верхнього шару повітря на 1°C, інверсія почалася!

Візуальними ознаками інверсії є горизонтальний (паралельний поверхні землі) рух диму та/або випадання роси ввечері після заходу сонця. Якщо до вечора розсіялися купчасті хмари та очікується холодна ясна (безхмарна) ніч, існує висока ймовірність температурної інверсії. У таких обставинах ризикувати не варто, і обробку краще перенести на ранок. Занадто поспішати вранці не потрібно – перед сходом сонця температура найнижча, а поверхня ґрунту ще не розігрілася сонячним промінням. Як то кажуть, «поки сонце зійде, роса очі виїсть». Тому краще почекати дві години після сходу, коли відновиться циркуляція повітря та зруйнується приземний шар холодного повітря.

Олександр Гончаров

# ЕФЕКТИВНІ РІШЕННЯ КОНТРОЛЮ ХВОРОБ та ШКІДНИКІВ на СОЇ



ри вирощуванні сої вкрай важливим є належний контроль хвороб та шкідників, які можуть суттєво знижувати урожайність бобової культури. Особливо за інтенсивної технології вирощування сої, контроль хвороб та шкідників має бути обов'язковим агрозаходом. Як ефективно проконтролювати «небажаних гостей» на культурі, ознайомимося на основі дослідних випробувань та практичного досвіду успішних господарств. Для того, аби застосувати той чи інший фунгіцид, потрібно правильно та своєчасно ідентифікувати хворобу. Нині на території України через насичення площ під соняшником, особливо страждає і соя, адже ці культури мають спільні хвороби.



### СКЛЕРОТИНІОЗНИЙ НАТИСК

Біла гниль, або склеротиніоз, проявляється у фазі наливання бобів, уражує надземні частини рослини. Стебла вкриваються білим войлочним нальотом, загнивають, рослини в'януть; гілки, листки та боби засихають. На уражених органах грибниця потовщується у склероції. Захворювання є особливо шкочинним в умовах прохолодного вологого клімату. Збудник зберігається на рослинних рештках, насінні; склероціями – у ґрунті, стебла, насінневі масі (як шкідливий домішок). Сильніше уражуються загущені посіви при холодній сирій погоді у серпні, зокрема, фуражні сорти сої.

### ФУЗАРІОЗНА ЗАГРОЗА

Фузаріоз проявляється на сходах і дорослих рослинах сої у вигляді загнивання проростків і сходів, в'янення рослин, побуріння і загнивання коренів і стебел, ураження бобів і насіння. На насінні, що проростає, спостерігається три типи ураження: насіння загниває і не утворює паростків, на ньому з'являється біло-рожевий наліт; проростки нерівномірно товщають, деформуються і гинуть після виходу на поверхню; на сім'ядолях з верхньої і нижньої сторін утворюються бурі округлі глибокі виразки з наступною появою на них у вологу погоду рожевого нальоту з яскраво-рожевими подушечками. Уражені тканини сім'ядолів, кореневої шийки і коренів розм'якшуються і рослини, як правило, гинуть. Тільки у сортів з підвищеною стійкістю до фузаріозу формуються додаткові корені вище ураженої частини підземного стебла, такі рослини виживають, іноді навіть плодоносять.

У період цвітіння і початку утворення бобів, а в окремих випадках значно раніше, з'являється пожовтіння, згортання з країв, засихання й опадання листків, стебло в кореневій шийці набуває темно-коричневого забарвлення, у результаті чого рослина в'яне. У вологу погоду в основі стебла виникають оранжево-рожеві подушечки. Ознакою фузаріозу слугує також знебарвлення стулок бобів з утворенням на них у вологу погоду жовтогарячого нальоту. Зерно в уражених бобах формується щупле, часто зі зморшкуватою оболонкою, а у вологу погоду – з біло-рожевим нальотом. Таке зерно втрачає схожість або дає уражені сходи.

Збудники фузаріозу зустрічаються у ґрунті і на різних рослинних залишках. При погіршенні умов для росту і розвитку рослин (знижена температура і висока вологість при посіві) гриби рясно розростаються і переходять на паразитичний спосіб життя.

### БОРОШНИСТА НЕБЕЗПЕКА

Пероноспороз, або несправжня борошниста роса, уражує багато важливих сільськогосподарських культур, зокрема сою. Патоген у природних умовах є досить мінливим, у США описано понад 30 його фізіологічних рас. Гриб уражує насінневу оболонку і сім'ядолі, а також листя сої в процесі вегетації. Унаслідок сильного розвитку хвороби врожайність знижується на 50–60, схожість насіння – на 30, маса 1000 насінин – на 6–10%. Первинним джерелом інфекції є ооспори та міцелій гриба, які містяться на поверхні насіння або під шаром клітин насінневої оболонки. Заражене насіння стає матовим, білуватим, втрачає притаманний йому блиск.



Спочатку ознаки хвороби проявляються на сходах у вигляді кутастих блідо-зелених або жовтуватих плям на листках, які поступово буріють. На місцях цих плям на нижньому боці листків формується сірвато-фіолетовий павутинний наліт. Уражені листки поступово відмирають. На зелених бобах також з'являються блідо-зелені плями, які з часом біліють. Хвороба особливо шкочинна на зрошуваних посівах, оскільки інтенсивно поширюється за наявності краплин вологи.

### ВУЗЬКОСПЕЦІАЛІЗОВАНИЙ ГРИБОК

Церкоспороз найбільшої шкоди завдає при зараженні насіння, коли гриб проникає через стулки бобів або проїдені шкідниками отвори та виразки. На поверхні насіння утворюються фіолетово-сірі плями відмерлої тканини. Збудник дуже розповсюджений, є вузькоспеціалізованим патогеном сої. Оптимальні умови для розвитку хвороби виникають при різких коливаннях температури в межах від 10 до 20°C та інтенсивних опадах у період наливання насіння. Інфекція зберігається на рослинних рештках, передається насінням. Менше уражуються скоростиглі сорти, які встигають сформувати урожай до настання холодів.

### ЗРОСТАЮЧИЙ СЕПТОРІОЗ

З розширенням посівних площ сої також все більшого поширення і шкочинності набуває септоріоз, або іржава плямистість, що уражує вегетативні органи рослин та насіння, спричиняючи найбільшу шкоду листовому апарату. Дрібні чисельні плями іржасто-бурого кольору зливаються у великі суцільні бурі плями. Хвороба розвивається в липні при температурі повітря вище 25°C та відносній вологості 85-90%. Джерелом інфекції служать рештки сої. Збудник зимує на рослинних рештках, зберігається на насінні.

### БАКТЕРІАЛЬНИЙ ВИКЛИК

Бактеріоз, або бура кутаста плямистість, уражує сім'ядолі, стебла, рідше боби. На листках проявляється у вигляді дрібних кутастих плям, які збільшуються в розмірах. Бактерії переносяться на культурну сою вітром, дощами з різних бобових рослин. Збудник зберігається на рослинних рештках протягом одного року.

Так, найкращим запозиченим прикладом є виробнича практика, яку можна почерпнути у ТОВ «СП «Агродім» (Чернігівська обл.). Тут вирощують сою, залежно від року, на площі 1200-2800 га.





### АМІСТАР У ПРІОРИТЕТІ

Фунгіцидну обробку в господарстві застосовують, зазвичай, двічі. Першу – у фазі трьох-чотирьох трійчастих листків у культури – препаратами лінійки Амістар, які використовують також на зернових колосових та сояниці. Причому цю обробку проводять з додаванням бору та молібдену. Також на деяких полях застосовують комбінацію препаратів Амістар + Абакус, яка теж показує високу ефективність. Непогано працює й Аканто Плюс. При другій фунгіцидній обробці, у період середини цвітіння культури, використовують Фундазол. Якщо використати Амістар двічі, то результат взагалі буде чудовим. Також у господарстві порівнювали ефективність Амістар, Абакус та Аканто Плюс, і в умовах Чернігівщини краще проявив себе фунгіцид Амістар.

### ФУНГІЦИДОМ ПО ГРАДОБОЮ

Також тут стикалися з ситуацією, коли соя підпадала під вплив градобю, який спричинював пошкодження листків. І в такому разі, як зазначають спеціалісти господарства, цій біді зараджував Амістар – його використання у підвищених нормах сприяло загоєнню невеликих пошкоджень листків у культури. До того ж на площі, де застосовували цей препарат, відзначали навіть підвищення врожайності на 2 ц/га порівняно з полями, де сою обробляли іншими фунгіцидами.

**Фізіологічний ефект.** Позаторік на сої особливого прояву набула така хвороба, як церкоспороз. Попри те, що це «спеціалізоване» захворювання цукрових буряків, але у вологі роки воно може уражувати й сою. Також виникали іржа, септоріоз та інші характерні хвороби, що проявляються у період вегетації сої. Найкращим рішенням у такому разі буде застосування Амістар Екстра у нормі 0,5-0,75 л/га. Перше внесення фунгіциду рекомендується у фазі бутонізації (перед цвітінням), друге – після цвітіння. Окрім фунгіцидної дії, Амістар Екстра проявляє чудовий візуальний фізіологічний ефект, який на практиці виражається приривком урожаю. Таким чином, застосовуючи інноваційні препарати на сої, ви отримаєте здорові посіви, які забезпечать планову врожайність.





## ВИБІР ПРОТИ ХВОРОБ

Загалом, на сьогодні для захисту сої рекомендовано такі фунгіциди як Абакус, мк.е. (піраклостробін, 62,5 г/л + епоксиконазол, 62,5 г/л); Амистар Екстра 280 SC, к. с. (азоксістробін, 200 г/л + ципроконазол, 80 г/л); Бенорад, з.п. (беноміл, 500 г/кг); Імпакт К, к.с. (флутріяфол, 117,5 г/л + карбендазім, 250 г/л); Колосаль Про ME (пропіконазол, 300 г/л + тебуконазол, 200 г/л); Коронет 300 SC, к.с. (тебуконазол, 200 г/л + трифлуксістробін, 100 г/л); Ламетил, з.п. (беноміл, 500 г/кг); Фітал, в.р.к. (фосфіт алюмінію, 570 г/л + фосфориста кислота, 80 г/л); Фортеця ЕС, (тебуконазол, 250 г/л), Аканто Плюс 28 та інші. Тому, вирощуючи сою, не варто економити на фунгіцидних обробках, адже в залежності від того, як складуться умови розвитку хвороб, втратити ви можете набагато більше.

## ШКІДНИКИ ВАРТІ УВАГИ

Шкідників на сої також не потрібно недооцінювати, адже втрати врожаю зерна через їх пошкодження можуть сягати 30-40%. Але у сприятливі для свого розвитку роки шкідники здатні знищити навіть до 90% урожаю. Їх чисельність і шкідливість на сої проявляється у різній мірі впродовж усього вегетаційного періоду, і за роками дуже змінюється. Найчастіше спостерігається шкода від комплексу видів комах, що з'являються на посівах одночасно. У посушливі роки їх шкідливість помітніша. Найбільш вразливими для рослин є початкова фаза розвитку – проростання насіння та сходи, період закладання генеративних органів, фази наливання й визрівання зерна. Найвищу шкоду шкідники сої завдають у Степу, дещо менше – на півночі Лісостепу.

## НЕ ВТРАПИТИ У ПАВУТИНУ

На сьогодні найбільш небезпечними шкідниками на сої є звичайний павутинний кліщ. З року в рік, по всій території України складається доволі складна ситуація з павутинним кліщем на посівах сої. По сьогоднішній день існує багато агровиробників, які не можуть його вчасно, а то і неправильно ідентифікувати, оскільки ніколи не стикалися з симптомами ураження, часто-густо плутаючи їх з певними хворобами. Окремі господарства боролися з цим шкідником багатьма препаратами, як правило з групи фосфорорганіки та піретроїдів, так і не отримавши в кінцевому результаті планованої урожайності на рівні трьох тонн. Внаслідок шкодочинності кліща такі агровиробники мали близько 1,5 т/га – і для більшості це було за щастя. Для того, аби правильно контролювати звичайного павутинного кліща, необхідно також знати його біологію та особливості розвитку. Найбільша шкодочинність павутинних кліщів проявляється у посушливі роки, а найвища – у серпні. Але це ще не все, специфіка боротьби з цим шкідником полягає в тому, що так як він перебуває на нижній пластинці листової поверхні, і для того, аби його там «дістати», потрібно туди «задути» робочий розчин, або ... підібрати ефективний інсектицид.

Також у фазу формування – досягання бобів культури на посівах з року в рік фіксують люцернову та бавовникову совку, чортополохівку, клопів-сліпняків, звичайного павутинного кліща. За характером пошкоджень відмічені вигризи дірок у стулках бобів, червоточини, частково чи повністю з'їдене насіння, що характерно для домінантного за шкідливістю фітофага – акацієвої вогнівки.



## АКАЦІЄВА ВОГНІВКА

Починаючи з другої декади червня, спостерігається літ метеликів та відкладання самицями яєць на рослини. Гусінь першої генерації починає пошкоджувати боби на початку липня та заляльковується до середини серпня. Імаго другої генерації починає літ у третій декаді липня, активно відкладаючи яйця, а гусінь з'являється на початку серпня і шкодить до кінця першої вересневої декади. Заляльковування гусені другої генерації починається на початку вересня.

## ДОСЛІДИ З КОНТРОЛЮ СОВОК

Рядом наукових установ та деякими агрогосподарствами протягом тривалого часу на сої були випробувані ряд препаратів та визначено їх польову ефективність.

На дослідному полі державного підприємства «Дослідне господарство «Каховське»» на Херсонщині вивчали ефективність препаратів: Кораген, 20 к.с. (0,15 л/га), Борей, к.с. (0,14 л/га), Драгун, к.е. (1,2 л/га), Золон, 35 к.е. (2,5 л/га) – проти комплексу листогризучих совок на зрощуваній сої.

Об'єктами для вивчення інсектицидних властивостей Кораген були листогризучі совки: бавовникова, люцернова, совка-гамма та капустяна. Домінуючими серед них були перші три види совок (42,3; 30,6 і 19,7% відповідно). Протягом вегетаційного періоду сої ці шкідники розвиваються в двох-трьох генераціях.

Чисельність комплексу листогризучих совок перед випробуванням інсектицидів становила 7,2-10,3 екз./м<sup>2</sup>, які пошкодили 3-4% рослин у слабкому ступені. Результати проведених обліків, на третій день після хімічних обробок, показали, що чисельність гусениць совок істотно зменшилася на всіх варіантах дослідів. Найкращу ефективність захисту (100%) одержано на варіанті із застосуванням Кораген, 20 к.с. (0,15 л/га). Дещо менший рівень загибелі совок було зафіксовано від використання Борею, к.с. (96,4%). За застосування інсектицидів Золон, 35 к.е., і Драгун, к.е., чисельність шкідників зменшилась, відповідно, на 90,3 і 85,2%.

Спостереження за дією інсектицидів на розвиток листогризучих совок свідчило, що Кораген, 20 к.с., та Борей, к.с., ефективно контролювали чисельність гусениць совки-гамма, бавовникової, люцернової, капустяної та С-чорне на всіх стадіях розвитку, тобто як молодшого, так і старшого віків. На варіантах з обробкою Золон і Драгун строк ефективної дії препаратів був вдвічі менший. Крім знищення гусениць листогризучих совок, Кораген зменшує чисельність лучного метелика та павутинних кліщів, а також має овідидну дію.

**ERMO**

# ІННОВАЦІЙНІ ВІДТІНКИ СІРОГО

ERMO змінює брендовий колір та впроваджує нові технічні рішення



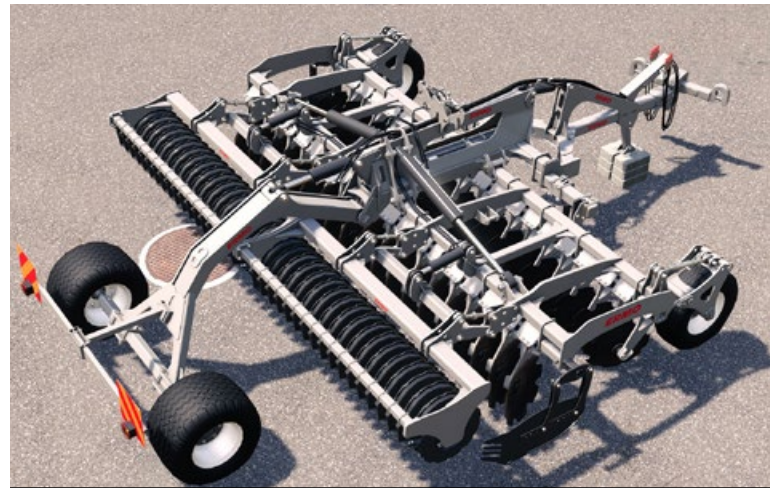
Голова правління і CEO ERMO Джованна Моро

**ERMO** – всесвітньо відомий італійський виробник сільськогосподарської техніки для обробки ґрунту. Компанія була заснована Ернесто Моро в 1967 році на Півночі Італії і до сьогодні є сімейним бізнесом. У 2016 році Головою правління і CEO компанії ERMO стає Джованна Моро, донька Ернесто Моро. У 2021 році компанія ERMO змінює традиційний білий колір на сірий.

## ПЛУГИ І НЕ ТІЛЬКИ

ERMO змінює вигляд. За зовнішнім виглядом, а також за своєю суттю, ми все з більшою рішучістю просуваємо агрегати, альтернативні традиційному плугу. Хоча він і досі залишається серцем бізнесу для бренду, нерозривно пов'язаного з оранкою та, зокрема, з великою потужністю агрегатів.

Протягом кількох років італійський виробник поєднував традиційні плуги з двома моделями дискових та зубових культиваторів. І працював над розробкою передпосівного компактора, аналогічного тим, які за останні роки здобули таке велике визнання в Північній Європі. Поряд з цією еволюцією, яку ми могли б визначити як технічну, з 2021 року компанія ERMO також активувала нову стратегію комунікації. Вона покликана допомогти компанії отримати ще кращі перспективи навіть на нових ринках. Почнемо прямо звідси, щоб розповісти останні новини від ERMO.



Дискова борона Hurricane 600 (mod by Smi Modding Team)

Дискова борона Ghibli 500



## РЕБРЕНДИНГ

Найбільш очевидною новинкою є, безсумнівно, зміна офіційного кольору, який переходить від традиційного білого до оцинкованого сірого. Це колір певного тону, з певним складом, що робить його дуже яскравим на сонці – настільки, що нагадує про попередній білий колір. Новий логотип ERMO, перероблений за стилем та характером, також виділяється на плугах, глибокорозпушувачах та дискових боронах цього прекрасного сірого кольору.

Одночасно проводиться оновлення сайту. Він буде доповнений відеоматеріалами як рекламного характеру, так і навчальними матеріалами для вирішення найбільш поширених проблем, таких як труднощі з налаштуванням і першим запуском у поле.



## АДАПТАЦІЯ ДО НАДВИСОКОЇ ПОТУЖНОСТІ

Ні для кого не секрет, що потужність тракторів зростає з кожним роком – і що на сьогодні є моделі, які значно перевищують 500 к.с. Вони піддають плуг дуже сильним навантаженням, є екстремальними для гусеничних тракторів і оснащені майже повним зчепленням. Для роботи з такими польовими велетнями, ERMO протягом багатьох років використовує високоякісну спеціальну сталь з високою межею гнучкості. Наприклад так, як в моделях Diablo, напівнавісний плуг якого доповнено рамою перерізом 200x200 мм зі сталі Strenx. Крім того, оскільки паралельно зі збільшенням потужності збільшуються колії тракторів, нові моделі Diablo дозволяють збільшити їх зміщення для повного закриття колії тягача.

Геометрія також перероблена для моделей Evolution та Vari Evolution IOF. Ці навісні плуги, які забезпечують високу точність і ефективність оранки в найбільш складних умовах, відзначаються характерним паралелограмом, який може бути змінений гідравлічно для отримання найбільш підходящого зміщення для трактора.



Напівнавісний плуг DIABLO



Глибкорозпушувач LEVANTE 11/NI

## НОВІ АГРОНОМІЧНІ РІШЕННЯ

Водночас зростає кількість фермерів, які вже давно відмовились від традиційної оранки, тобто від плуга, задля більш швидкого і менш глибокого обробітку. Для них ERMO пропонує дискові та зубові культиватори. Серед яких, зокрема, модель дискової борони Hurricane. Цей 7-ми тонний агрегат оснащений дисками діаметром 61 см замість попередніх 57 см. Завдяки своїм розмірам і міцності він чудово підходить для тракторів потужністю від 300 к.с. Також заплановано оновлення для моделі Ghibli – дискової борони, яку можна поєднувати з сівалкою. З цього року вона оснащена високоміцним підшипником SKF.

## БІЛЬША ЦІННІСТЬ ЗАВДЯКИ АВТОМАТИЗАЦІЇ

Індустрія 4.0., «Четверта промислова революція» також відчувається в компанії ERMO, яка інвестує значні кошти в інноваційне обладнання. Зокрема, це автоматизований обробний центр, який буде встановлений наприкінці літа, забезпечить максимальну ефективність, точність та якість технологічних операцій. А роботизований центр зварювання, що вже працює з минулого року, на відміну від стандартного робота, автономно керує всім процесом на декількох станціях. Роботизація також впроваджена у складському відділі. За допомогою вертикальної системи зберігання, значно покращилось управління дрібними деталями та зменшився простір, необхідний для складання компонентів.



# ГІБРИДНИЙ КУЛЬТИВАТОР KORALIN: потрібна машина у потрібний час

**Н**овий культиватор Koralin проходить інтенсивні випробування на фермі Крістофа і Йоханнеса Мюллерів. Уже після обробки 400 гектарів сільськогосподарських угідь двом успішним біофермерам ясно, що новий культиватор LEMKEN стане основним знаряддям в їх парку ґрунтообробної техніки.

## ВИРОЩУВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ КУЛЬТУР І ВИСОКІ СТАНДАРТИ ЯКОСТІ

Сьогодні на 17 гектарах Мюллери збирають близько 800 тонн моркви та інші овочеві культури. Швидкому розвитку підприємства сприяли високі стандарти якості і професійний маркетинг продукції: «Смак і зовнішній вигляд повинні бути на вищому рівні, це цінується як споживачами, так і роздрібними продавцями». Для досягнення цього потрібно багато ноу-хау, в тому числі оптимальні умови зберігання продукції. 2020 рік додав ще одну проблему. «При будівництві нашого нового цеху ми інвестували в ефективну технологію очистки та управління кліматом для вирощування полби, вівса і пивоварного ячменю», – розповідає Йоханнес Мюллер-молодший, який в 2017 році після завершення вивчення агрономії увійшов до керівництва підприємства.

## ДОДАНОК УСПІХУ: ЗНИЩЕННЯ БУР'ЯНІВ

Фактор успіху в екологічному землеробстві – це ефективна боротьба з бур'янами. Якщо при традиційному вирощуванні сільськогосподарських культур для цього часто достатньо одного проходу обприскувача, то у Мюллерів процес знищення бур'янів набуває зовсім інші масштаби. Так, на прополку одного гектара моркви потрібно близько 180 годин роботи. Прополка інших овочевих культур і цукрових буряків займає від 20 до 300 годин в залежності від погодних умов.

«Чим більше бур'янів можна знищити безпосередньо при прополюванні або профілактично за допомогою машин, тим краще».

Для цих цілей нижньосаксонські фермери мають значний парк просапних машин, штигельних борін і ґрунтообробних знарядь. «Дуже важливо, щоб ми могли використовувати потрібну машину в потрібний час», – така філософія батька і сина. Тому вони роблять ставку на механізацію свого господарства, а не на підрядників.



## KORALIN ДЛЯ ПОВЕРХНЕВОЇ ОБРОБКИ ТА СУЦІЛЬНОГО ЗРІЗУ

Придбання культиватора Koralin – логічний крок. Йоханнес Мюллер говорить: «Нам потрібна машина для поверхневої обробки та суцільного зрізу, яка доповнить дискову борону». Новий гібридний культиватор оснащений секцією дисків, які подрібнюють сходи і запобігають забиванню, подальшою секцією зубів з міцними грядиллями і широкими стрілочастими лапами для зрізу рослинної маси, пружинними загортачами і прикочуючим котком або штигельною бороною на вибір.

Наприклад, переваги цієї машини відповідають вимогам, що пред'являються до стерньової обробки ґрунту. Знаряддя шириною 6,60 м за допомогою восьми копіюючих коліс забезпечує точне витримання заданої глибини. «Ми намагаємося використовувати Koralin для максимально поверхневої обробки ґрунту на глибині 2 см. Тим самим забезпечується відмінне захоплення таких проблемних бур'янів, як щавель і чортополох». У Йоханнеса Мюллера склалося враження, що коріння бур'янів виходять на поверхню після багаторазового використання.

## ЗМІНА КЛІМАТУ ВПЛИВАЄ НА ОБРОБКУ ҐРУНТУ

Багаторазова обробка ґрунту викликає сильну втрату води і небажану мінералізацію? Крістоф Мюллер відповідає: «Оскільки Koralin використовується для поверхневої обробки, тривога не обґрунтована». Він пояснює: «Ми повинні дуже економно витрачати воду на нашій фермі. Зміна клімату все частіше викликає тривалі періоди посухи.



Зрошення дощуванням, що використовується з 2003 року, є дорогим, а доступна кількість води обмежена. Крім того, ми хочемо активізувати мінералізацію азоту тільки при необхідності, так як ця цінна поживна речовина має вирішальне значення в органічному землеробстві». Таким чином, Koralin є необхідною машиною у потрібний час. Мюллери були вражені тим, як рівномірно і поверхнево Koralin обробляє висохлу ділянку після збирання попередньої культури – бобів: «Вага важкої центральної рами розподіляється на дві консолі, тиск скрізь однаковий. Крім того, стрілочасті лапи з твердосплавними вістрями і бічними поверхнями забезпечують рівномірне заглиблення». Після обробки більш ніж 400 гектарів сільськогосподарських угідь до сих пір майже не видно слідів зносу. Це гарантує постійну високу якість роботи. При поверхневій обробці ґрунту фермери витрачають три літри дизельного палива на гектар. Двигун Fendt потужністю 240 к.с. забезпечує рух зі швидкістю близько 10 км/год.

«Звичайно, можна їхати швидше. Але на такій швидкості ми зберігаємо матеріал і не допускаємо розшарування ґрунту», – пояснює Йоханнес Мюллер. Непорушений ґрунт без розшарування краще вбирає сильні опади.

## ТЕНДЕНЦІЯ ДО ЗБІЛЬШЕННЯ ПОПИТУ НА МЕХАНІЧНЕ РЕГУЛЮВАННЯ РОСТУ БУР'ЯНІВ

Культиватор Koralin також використовувався для внесення стійкого до зимових холодів зеленого добрива: гірчиці білої і редьки олійної. Лапи зрізають коріння редьки олійної майже під поверхнею ґрунту і запобігають повторному росту. Це важливо для фермерів, тому що вони обробляють ґрунт без допомоги плуга, а гліфосат недоступний в якості екстреного заходу. У зв'язку з розробкою дозволів на застосування хімічних засобів захисту рослин, два біофермера вважають, що в найближчому майбутньому з'являться інші вимоги для їх колег, що займаються традиційним землеробством. Тому гібридний культиватор зацікавить і ці господарства. Під час експлуатації на фермі фахівці в галузі рослинництва постійно перебували і перебувають у контакті з інженерами компанії LEMKEN. З їхньої ініціативи були встановлені більш широкі стрілочасті лапи, які забезпечують краще перекриття і, відповідно, більш надійну суцільну обробку. Також була модифікована штригельна борона. Гарне завжди можна зробити ще краще. Крім сім'ї Мюллерів багато інших підприємств, які беруть участь у випробуваннях, також діляться своїм досвідом. У результаті з'явився вдосконалений культиватор Koralin, який надійде в серійне виробництво в 2021 році.

# НОВИЙ ГІБРИДНИЙ КУЛЬТИВАТОР KORALIN



СУПЕРМІЛКО



СУПЕРГНУЧКО



СУПЕРСМАЧНО

Дізнайтеся більше про успішний досвід використання та його післямак: [koralin.lemken.com](http://koralin.lemken.com). Реєструйтеся на демонстрацію в своєму господарстві!  
НАША МЕТА: **ВАШ УСПІХ!**

 **LEMKEN**  
The Agrivision Company

# КОНТРОЛЬ ХВОРОБ та ЗАХИСТ КУКУРУДЗИ

## ВПЛИВ ЗАХВОРЮВАНЬ НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КУКУРУДЗИ

Враховуючи зміни клімату, що спостерігаються останніми роками, та пов'язані з цим посушливі та досить спекотні погодні умови, аграрії дедалі менше уваги приділяють контролю хвороб у посівах с.-г. культур, у т.ч. на кукурудзі. Сільгоспвиробники почали заощаджувати на фунгіцидних обробках культури, покладаючись на захист протруйника – на початкових стадіях розвитку та сприятливі погодні умови – на більш пізніх, що стало провокувати розвиток патогенів на кукурудзяних полях.

Фітосанітарний аналіз стану посівів качанистої за останні роки свідчить, що ураженість рослин культури хворобами щорічно зростає пропорційно площам посіву. Дана тенденція може мати негативні наслідки та призвести до зниження урожаю зерна на 25-30%, а також погіршення його якості. Це викликає потребу в більш детальному вивченні біоекологічних особливостей збудників захворювань, а також вирішенні питань з розробки та впровадження у виробництво ефективних заходів профілактики, що на сьогодні є надзвичайно актуальним, тому що дозволяє уникнути збитків та підтримувати врожайність на стабільно високому рівні.



## ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ЗБУДНИКІВ ХВОРОБ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

Ефективно контролювати захворювання рослин у посівах та отримати максимальний врожай зерна допомагає комплексний контроль хвороб, який передбачає проведення низки агротехнічних заходів та застосування високоєфективних сучасних пестицидів.

Необхідним є дотримання сівозміни, оптимальних строків сівби та глибини загортання насіння, просторової ізоляції полів. Культура має велику біомасу та залишає після себе великі поживні рештки, які доволі довго розкладаються, особливо коли посушлива погода та сівозміни дуже насичені кукурудзою. Рослинні залишки є джерелом більшості насіннєвих та ґрунтових інфекцій, тому необхідно проводити їх знищення. У разі вирощування кукурудзи як монокультури, особливу увагу потрібно приділити застосуванню надійного хімічного захисту.

Використання для сівби сертифікованого насіння перспективних районованих гібридів від перевірених виробників дозволяє виключити можливість ураження захворюваннями.

Протруєння насіння слід проводити якісними препаратами, які забезпечать захист посівного матеріалу від патогенів, допоможуть захистити сходи культури від пошкодження шкідниками, а також знешкодять вплив ґрунтових інфекцій. Правильно підібраний протруйник є повністю безпечним для самого насіння: не впливає на схожість та забезпечує дружні сходи.

Фунгіциди пригнічують ріст та розвиток грибкових збудників, сприяють підвищенню врожайності та застосовуються шляхом обприскування посівів у період вегетації кукурудзи. Обираючи препарати для обробки, слід враховувати прогноз поширення хвороб; тривалість та спектр захисної дії фунгіцидів, їх екологічну безпечність та ефективність впливу. Посиленню дії препаратів фунгіцидної дії та підвищенню зернової продуктивності культури сприяє додавання до робочого розчину біостимуляторів, в разі якщо їх не використовували під час обробки насіння. Для своєчасного виявлення ознак хвороб потрібно проводити постійний моніторинг посівів.





Для отримання максимального економічного ефекту за вирощування кукурудзи товаровиробникам важливо знати, як діагностувати, лікувати та захистити свої посіви



### НАЙПОШИРЕНІШІ ЗАХВОРЮВАННЯ КУКУРУДЗИ

Протягом вегетаційного періоду рослини культури можуть уражатися різними грибками та бактеріями, поширенню яких сприяє висока температура та велика кількість опадів. Найчастіше в посівах культури спостерігаються такі хвороби як фузаріоз, сажки, диплодіоз, цефалоспороз, гнилі та ін. Вони спричиняють часткову або повну втрату рослиною асиміляційної поверхні, внаслідок чого посіви кукурудзи утворюють недорозвинені качани з незначною кількістю зернівок.

**ФУЗАРІОЗ** Найбільш інтенсивно спостерігається у фазу сходів, на дорослих рослинах відбувається ураження коренів, стебла, качанів. Хвороба проявляється у вигляді утворення на качані рожевого, червонуватого або фіолетового міцелію, який розвивається спочатку на верхній частині качана, а потім - на нижній. Сильно уражається коренева система та прикоренева частина стебла – уражуються корені та нижні міжвузля стебел. Основним джерелом інфекції є грибниця та спори у ґрунті, а також заражене насіння. Швидкому поширенню захворювання сприяють низькі температури та підвищена вологість ґрунту. Також ураження може відбуватися за великої глибини загортання насіння та загущення стеблествою. Заражене патогеном насіння втрачає схожість на 15-40%, що призводить до зменшення врожаю зерна вдвічі й більше.





**ДИПЛОДІОЗ (СУХА ГНИЛЬ КУКУРУДЗИ)** Патогенна інфекція розвивається спочатку всередині стебла, а потім розповсюджується в качан – головною ознакою хвороби є білий міцелій, який формується між зернятками у нижній частині качана. Признаки диплодіозу можна побачити, тільки коли розриваються листки обгортки, у випадку сильного ураження качани відриваються від стебла. Уражена хворобою кукурудза небезпечна насамперед диплодієвими мікотоксинами – це нейротоксини, які впливають на роботу нервової системи худоби, тому диплодіоз є великою проблемою за вирощування силосної кукурудзи. Збудники хвороби розповсюджуються через рослинні рештки, заражений насіннєвий матеріал та пошкодження, нанесені шкідниками. Запобіганню диплодіозу сприяє використання якісного посівного матеріалу, дотримання сівозмін, знищення рослинних залишків, застосування фунгіцидів та інсектицидів.

**ЛЕТЮЧА САЖКА** Проявляється у вигляді руйнування качанів, які набувають чорного кольору, перетворюючись на пухирці, що містять спорову масу. При збиранні врожаю кукурудзи, пухирці розриваються, частина спор зверху обмазує насіння, а частина розлітається та потрапляє в ґрунт. Якщо інфіковане насіння можна знезаразити за допомогою протруювачів, то ґрунтова інфекція стає великою проблемою, тому що автоматично заражує сходи культури. У ґрунті спори летючої сажки зберігаються до 4-х років, тож поширення захворювання в посівах пов'язане саме з порушенням сівозмін та поверненням культури на теж саме поле раніше вищезазначеного строку. З даної позиції небажаним є вирощування кукурудзи в монокультурі. Захистити посіви від патогену можливо за дотримання сівозмін та строків сівби, вирощування стійких гібридів і протруєння насіння одним з рекомендованих препаратів.

**ПУХИРЧАСТА САЖКА** За обробки посівного матеріалу сучасним протруйником, дотриманні сівозмін, використанні для сівби якісного насіння, пухирці сажки формуються лише на окремих рослинах. У разі наявності в посівах даного захворювання пухирці формуються в прикореневій зоні, над землею. Вони дозрівають, тріскаються, при цьому вилітають мільярди спор, які у фазу цвітіння кукурудзи починають розкриватися. На початку розвитку хвороби здуття мають невеликий розмір та світло-зелене забарвлення, а згодом розростаються, перетворюючись на великі пухлини, наповнені сіро-білим слизом, який поступово перетворюється на чорні теліоспори. Патоген досить потужний – навіть одна рослина, на якій дозрів один-єдиний пухирець, стає причиною суцільного інфікування всього поля. Найбільша небезпека захворювання полягає в тому, що заражується ґрунт, а спори здатні розмножуватися протягом літа декілька разів, тим самим збільшуючи площу інфікування. Саме тому дуже важливо спостерігати за пухирцями, щоб не допустити дозрівання та розповсюдження спор. Другу хвилю розвитку сажки можливо зупинити вчасним застосуванням ефективних препаратів фунгіцидної дії.



**ЦЕФАЛОСПОРОЗ** Ця грибкова хвороба проявляється зазвичай вже після того, як сформувалися качани – починають всихати листя, стебла, качани; поступово хвороба стає причиною в'янення кукурудзи. Системна інфекція розвивається у судинах кукурудзи, проявляється на зрізі у вигляді потемніння судинного кільця і через закупорювання судин порушується транспорт води в кукурудзі, надземна частина починає всихати, що призводить до втрат врожаю. Патоген розповсюджується через насіннєвий матеріал, тривалий час розвивається безсимптомно, а потім досушує рослину у період, коли вологи і так не вистачає. Одним з перших проявів цефалоспорозу є поява червоних чи пурпурово-фіолетових плям на качані у фазу молочної стиглості. Якщо зрізати стебло такої кукурудзи, можна буде побачити потемніння у зоні судинного кільця. Зібране з ураженої кукурудзи насіння буде носієм інфекції та за використання неякісного протруйника уражить майбутні посіви.



**СІРА ГНИЛЬ** Джерелом захворювання є заражені поживні рослинні рештки, на яких зберігається грибниця патогена і склероції. Життєва активність зберігається більше 8 років. Збудник сірої гнилі може зберігатися на насінні кукурудзи, викликаючи його псування. Інфекція проявляється на початку молочно-воскової стиглості кукурудзи і пошкоджує тільки зерно на качанах у вигляді густого, сірого нальоту між рядами зернівок. Грибна хвороба з'являється у верхній частині качана та швидко поширюється, зернівки набувають бурого забарвлення, мертвіють і стають крихкими. Розвитку захворювання сприяє наявність достатньої вологості та підвищені температурні показники (30-35°C). Зберігається патоген у вигляді грибниці і спорангіеспору на кукурудзяних рештках у полі та в інших місцях, насіння у поширенні інфекції істотної ролі не відіграє.

**БІЛА ГНИЛЬ** Хвороба характеризується появою на нижній частині стебла великих м'яких темних плям з білим, пухнастим, ватоподібним нальотом, з утворенням темно-коричневих склероцій різної форми і розміру. На грибниці та в тканинах уражених стебел можна бачити темно-коричневі зовні і білі всередині склероції (видозмінення грибниці), різні за формою, розміром до 1 см. Стебло в місці ураження загниває, втрачає пружність. Джерелом інфекції є уражені рештки рослин, в яких патоген зберігається склероціями.



**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



## ТЗОВ «Бучачагрохлібпром» (067) 354-20-52

buchach.seed@gmail.com • www.buchach-ahp.com.ua

Комерційна пропозиція насіння озимих культур

### Пшениця озима

Кубус СН-1

KWS



КВС Джерсі СН-1



Колонія СН-1

Мескаль СН-1



Катаріна СН-1

Фелікс СН-1

Атлон СН-1

Ванесса СН-1



Юлія СН-1

Турандот СН-1

Ортегус СН-1

Понтікус СН-1

Румор СН-1

Платін СН-1

strube



Балетка СН-1



Сейлор СН-1



Пам'яті Гірка Ел.

Нота одеська Ел.

Зорепад Б/Ц Ел.

Квітка полів -

Супереліта, Еліта



### Пшениця дворучка

Леннокс СН-1

Маттус СН-1

Гранус СН-1

strube



### Ячмінь озимий

Луран СН-1

Хайді СН-1

selgen



### Ячмінь дворучка

Снігова королева Ел./ СН-1

Дев'ятий вал - Еліта, СН-1



### Ячмінь дворучка

Бучацький - СН-1



Насіння ретельно очищається та протруєється на насінневоому заводі датської фірми «CIMBRIA»  
 Надаємо послуги з очищення, калібрування та протруєння насіння, а також сушіння зерна

**Насіння з Бучача - гарантія Вашого врожаю!**

# Олійний льон – найцінніша культура

Учасом важко дати прогноз перспективам обробітку тії чи іншої культури. Простіше сказати - людство росте, значить і виробництво с/г продукції буде зростати. Але на цьому тлі виникають, як то кажуть, «нюанси». Зокрема, попит на льон пішов на новий виток завдяки науці, яка оцінила його значимість для здоров'я людини.

## ЗДОРОВЕ ХАРЧУВАННЯ

За останні роки тренд «здорове харчування» як складова здорового способу життя набирає силу. Це обумовлено декількома причинами. Значно зросла і далі буде зростати значимість розумової праці. Розумова праця на відміну від фізичної не має робочого дня «від» і «до». Прориви в інтелектуальній сфері робляться такими командами, які в постійній творчій формі. Звідси вимога до фізичної форми кожного члена команди.

## НОВЕ ЗНАЧЕННЯ

Збалансоване харчування – обов'язкова складова здорового способу життя. Успіхи науки в галузі дієтології та медицини дають чіткі рецепти збалансованого харчування. Крім того, розумова діяльність у меншій мірі ніж фізична обмежена віковими змінами. У зв'язку з цим, значимість деяких с/г культур набуває нового значення. Вони стають більш затребувані. До них поряд з іншими (чіа, кіноа та ін.) відноситься і льон.

## ПОХОДЖЕННЯ ТА ОБРОБІТОК

Батьківщина цієї рослини – гірські райони Індії, Китаю, Середземномор'я. Сьогодні під льоном у США більше 1,5 млн.га, в Канаді, Індії – більш ніж по 1 млн га. Україна тільки-тільки починає розуміти, яке місце вона могла б зайняти на ринку здорових продуктів, маючи такий с/г потенціал і, зокрема, у виробництві льону, тим більше, що природно-кліматичні умови дозволяють льону, який вирощується в Україні, бути більш екологічним і мати конкурентні переваги на світовому ринку. Навіть при відносно малому валовому зборі олійного льону Україна експортує його в такі країни як Бельгія, Польща, Литва, Німеччина, Італія. В останні роки в Україні помітно зростання посівних площ під льон.

## ОЛІЙНИЙ ПРІОРИТЕТ

Льон належить до сімейства льнових. Рід складається більш ніж з 200 видів, але обробляється лише льон звичайний. Морфологічно льон звичайний розділяється на п'ять підвидів. Найбільш поширений євразійський підвид. Відомо також чотири різновиди цього підвиду: льон-довгунець, льон-кучерявець, льон-межеумок і льон сланцевий.

Якщо в минулі десятиліття в Україні більшість посівів льону відводилося під льон-довгунець, який вирощувався, в першу чергу, для одержання лляного волокна, то в останні роки перевага віддається олійному льону – прибутковий, безвідходний (олійність 45-50%, можлива врожайність 2,0-2,7 т/га).

## ФЕНОМЕНАЛЬНИЙ ВІТАМІН

Насіння льону містить велику кількість вітаміну F – 4,6%. Це антихолестеринний жиророзчинний вітамін, що складається із сукупності декількох ненасичених жирних кислот – омега-3, омега-6 і омега-9. Вітамін F (до речі, дуже умовна назва) виводить низькощільний (поганий) холестерин з судин, зміцнює їх стінки, покращує кровообіг, нормалізує артеріальний тиск і пульс.

Тому льон показує свої корисні властивості при атеросклерозі, хворобах серцево-судинної системи, допомагає знизити, нормалізувати вагу і обмін речовин, надзвичайно корисний при гіпертонії, цукровому діабеті, бронхіальній астмі.

Льон також попереджає імунодефіцитні і онкологічні захворювання, а через нормалізацію харчування тканин – остеохондроз і ревматоїдні захворювання. Вітамін F також обумовлює застосування насіння льону для лікування шкірних захворювань – екземи, дерматити, алергії, тому що володіє, в тому числі, протизапальною дією.

## ПОТУЖНИЙ АНТИОКСИДАНТ

Антиоксидантна діяльність речовин запобігає багатьом хворобам: серцево-судинної, нейродегенеративних, злоякісних новоутворень, різних токсикозів, прискорення старіння всього організму. Насіння льону є багатим джерелом речовин з високими антиоксидантними властивостями. Основними з них є лігнани.

Таким чином, насіння льону є найсильнішим антиоксидантом, що дозволяє розглядати його як ефективний спосіб захисту мембран клітин від різних окислювальних процесів і як перспективну сировину для виробництва природних БАД-антиоксидантів для попередження цілого ряду захворювань.

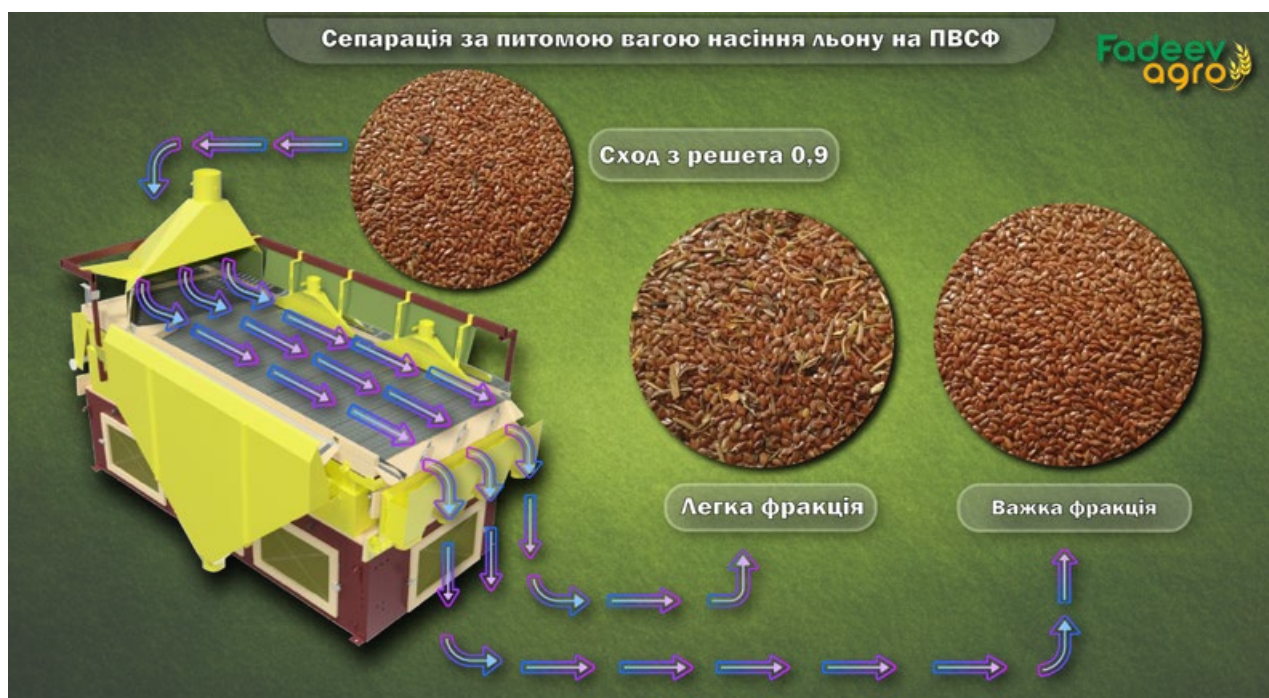
## КОМОРА ЗДОРОВ'Я

Насіння льону також містить вітаміни А, В1, В2, В5, В6, В9, С, Е, К, РР, холін, мікроелементи калій, кальцій, магній, натрій, залізо, фосфор, марганець, мідь, селен, цинк, а також білки, жири, вуглеводи, харчові волокна, велику кількість слизу, ферменти, глікозид лінамарин.

## Відзначено наступні корисні властивості насіння льону:

- бактерицидні, протизапальні, ранозагоювальні, регенеруючі;
- обволікаючі слизові;
- очищаючі судини від холестеринних бляшок;
- проносні і очищаючі шлунково-кишковий тракт.





### ЛІКУВАЛЬНЕ ЗАСТОСУВАННЯ НАСІННЯ

У медичній практиці і в народній медицині застосовується слиз насіння льону всередину і зовнішньо. В обох випадках використовується обволікаюча і протизапальна дія: при прийомі всередину слиз обволікає уражену ділянку, знімає роздратування, біль при запальних процесах на слизових шлунково-кишкового тракту при виразці шлунка і 12-палої кишки, коліті і хворобі Крона. Слиз і глікозид лінамарін обумовлюють легку послаблюючу дію насіння льону. Корисні властивості слизу льону використовуються також при отруєннях (особливо дратівливими речовинами), при запаленні нирок і сечового міхура, при жовчнокам'яній хворобі, при сухому кашлі.

### ДОМАШНІ РЕЦЕПТИ

Приготувати слиз насіння льону досить просто і швидко: 3 грами насіння льону заливають 1/2 склянки гарячої кип'яченої води і збовтують 15 хвилин, далі проціджують. Отримане приймають по 1 столовій ложці 4 рази на день. Готувати слиз треба щодня, тому що вона швидко псується при зберіганні. У товченому вигляді насіння льону використовують у вигляді лляної каші як легке проносне, для зниження ваги, очищення кишечника. У цьому випадку проявляється дія глікозиду лінамарін, що володіє регулюючою дією на моторику і секреторну функцію кишечника. Можна приймати як легке проносне і очищувальний засіб саме свіже цільне насіння або пасту з товченого насіння льону.





У складі складних зборів насіння льону застосовують при жовчнокам'яній хворобі, сечокам'яній хворобі, панкреатиті, зайвій вазі й ожирінні, при атеросклерозі, ранніх стадіях онкології як антиоксидант, при променевої терапії, при глистових інвазіях.

Рецепт для очищення і зняття запалень кишечника: 2 столових ложки насіння льону помістити в термос і залити 0,5 л окропу, залишити на ніч, процідити і пити по 1/2 склянки перед їжею.

Зовнішньо насіння льону використовують у вигляді компресів при запаленнях на шкірі, фурункулах, опіках. Сухе розігріте насіння в мішечках прикладають для глибокого прогрівання при застуді, радикуліті, міозиті.

### ЛІКУВАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ОЛІЇ

В якості народного лікаря широко відомо лляна олія. Вона містить ненасичені жирні кислоти: омега-3 – 60%, омега-6 – 20%, омега-9 – 10%. Причому за змістом омега-3 і омега-6 поліненасичених жирних кислот лляна олія навіть перевершує риб'ячий жир у два рази! Це дуже важливо, тому що пацієнти з ризиком ускладнень серцево-судинних захворювань шукають засоби профілактики. І лляна олія в цьому сенсі просто унікальна. Лляна олія лікує і попереджає атеросклероз і хвороби судин, утворення тромбів. Курсове застосування лляної олії сприяє профілактиці серцево-судинних захворювань, гіпертонічних кризів. Щоденне вживання в їжу лляної олії сприяє профілактиці розвитку серцевих нападів, тому що зменшується в'язкість крові і рівень холестерину, і навантаження на серце знижується. При цьому треба пам'ятати, що лляну олію не треба нагрівати при прийомі в їжу. Лляна олія полегшує перебіг клімаксу, покращує стан волосся і шкіри при прийомі всередину, має протизапальну, обволаючу, сечогінну, проносну дію. Застосовують всередину вранці перед їжею 1,5 столових ложки курсом від 3 до 4 тижнів.

Зовнішньо лляну олію застосовують при променевих ураженнях шкіри, опіках, вона сприяє швидкій регенерації тканин. Для лікування опіків накладають лляну олію на уражені місця у вигляді тришарової марлевої пов'язки.

Леонід Фадєєв

кандидат технічних наук,

доцент, директор ТОВ «Фадєєв Агро»

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

Fadeev  
agro



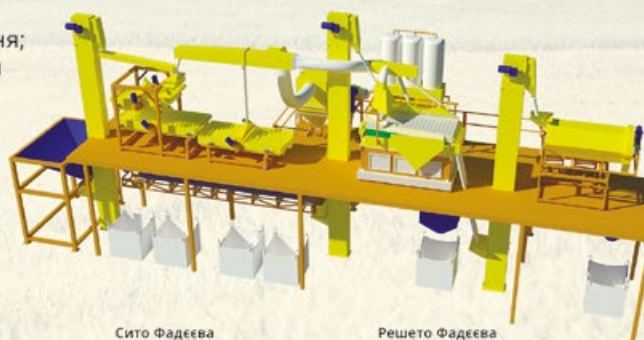
Оцінка насіння за лабораторною схожістю дає змогу постачати на ринок насіння, частина якого в полі не проростає. Ми впроваджуємо технологію, що дозволяє виділити з посівного матеріалу лише **сильне насіння**.

#### 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.

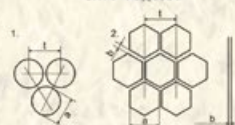
**Сильне насіння** – це точний висів у розмірності шт.кг/га, сильні сходи, рівномірність розвитку, економія на хімпрепаратах, висока продуктивність.

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



Сито Фадєєва

Решето Фадєєва



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





УКАБ АГРОТЕХНОЛОГІЇ

## ВИПРОБУВАННЯ НОВІТНІХ АГРОТЕХНОЛОГІЙ У ПОЛЬОВИХ УМОВАХ



28 липня 2021 року

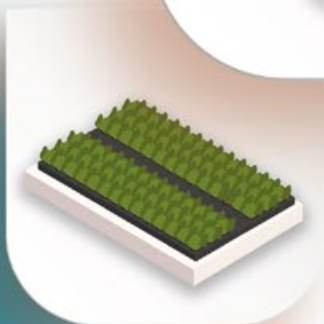


с. Велика Олександрівка,  
Бориспільський район,  
Київська область



Участь – безкоштовна!

Реєструйтеся на [ucabagtech.com.ua](http://ucabagtech.com.ua)



# ЧЕРВЕНЬ 2021 РОКУ – СТРАТЕГІЯ І ТАКТИКА ОТРИМАННЯ ШАЛЕНОГО ВРОЖАЮ ОЗИМИХ КУЛЬТУР БУДЬТЕ УВАЖНІ, ШАНОВНІ АГРАРІЇ!



**Ольга Бабаянц**

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

Нинішній аграрний рік для озимих зернових культур дотепер складався дуже непогано. Однак, ніколи не буває все абсолютно добре, завжди знайдеться щось небезпечне. Отож, на червень ми очікуємо завершення розвитку озимих: пшениці м'якої, твердої та голозерного ячменю. На полях та на випробувальних полігонах, де вирощуємо сорти озимих, маємо гарні види на врожай. Звертаю Вашу увагу на ті речі, які допоможуть Вам, мої дорогі аграрії, отримати максимально можливий врожай.

## Покроково:

### ОЗИМА ПШЕНИЦЯ

На початок червня прошу агрономів господарств провести перевірку фітосанітарного стану пшениці озимої та твердої. За моїх обстежень посівів пшениці у бессарабській стороні, загалом у Південному Степу, визначила, що бур'яну на полях хоча й забагато, але проведення гербіцидного захисту не є необхідним. Пшениця сортів селекції Одеського селекційного приватного інституту (попередник – стерня та ріпак) має надзвичайно міцну кореневу систему, яку неможливо витягнути з ґрунту. Рівень куцистості сягає від 15 до 23-40 продуктивних стебел у рослини.

Особливо звертаємо увагу на поля по попереднику соняшник. Соняшник є важким попередником для пшениці м'якої, головним чином за умов значної посухи. Та рік 2020-2021 надає нам надію, що за умов достатнього зволоження м'яка озима пшениця перевершить рівень врожаю 7 тонн, ба більше. Дуже важливим є глибина загортання насіння.

Цього року маємо достатню кількість вологи, тому рослини мають можливість добре кущитися та мати також дуже міцну кореневу систему. Обстеження посівів показало, що по попереднику соняшник майже усі сорти озимої пшениці мають кущення до 20 продуктивних стебел.

На добро відмічу, що приступати до гербіцидних обробок наразі також немає сенсу, адже необхідно за першої можливості виходу у поле відстежити лінійку усіх можливих бур'янів. А лінійка бур'янів має цього року дуже простий склад: до 5% маку та 6% вероніки. Поля ну геть чисті. Навпаки, для твердої пшениці обов'язково треба підбирати гербіцид виключно за видами бур'янів та за температурним мінімумом +5°C. Найбільшої безпеки можливо отримати від осотів, диких злаків та маків.

Звертаємо увагу на основні моменти щодо розвитку хвороб для традиційних сортів пшениці озимої. Дві головні хвороби, за якими традиційно будуємо захист у 2021 р.: перша – піренофороз або жовто-бура плямистість, очікується з рівнем розповсюдження щонайменше 40-50%. Фунгіцид (діючі речовини – флутріафол, протіконазол, тебуконазол тощо) може знадобитися у фазу ВВСН 31-32 (вихід у трубку, стадія 1-го вузла), він має бути ефективним також проти борошнистої роси, іржастих та листового септоріозу. Друга хвороба – фузаріоз колосу, та саме розвиток фузаріозу є обов'язковим для застосування фунгіциду (це може бути тебуконазол, 0,5 л/га + флутріафол, 0,5 л/га). Фунгіцид застосовуємо чітко на початку цвітіння, коли пиляки з'являються до 4-х штук на метр квадратному.



Фаза розвитку – ВВСН 61-63. Зазначу, що більш рання або пізніша обробка може знизити ефективність захисту на 15-20%. Рекомендуємо застосовувати фунгіциди за основи 2-3-х діючих речовин, найбільш ефективні тебуконазол, протіоконазол, епоксиконазол (триазоли), імідазоли, квіназоліни. Найбільш надійними є Абакус, Авіатор Хпро, Адексар СЕ Плюс, Адепт БТ, Аконіт БТ, ІмпактТ, Скайвей Хпро, Старпро, Евіто Т тощо. Серед традиційних хвороб вбачаємо розвиток борошнистої роси на рівні 5-12%, що за дощової погоди може підвищитися до 20% ураження.

Серед перелічених вище фунгіцидів майже усі зможуть справитися з цим патогеном. На початку червня очікуємо розвиток бурої іржі, але виключно на сприйнятливих сортах. Розповсюдження хвороби буде досить обмежене, так як значна кількість сортів СГ є певним рівнем стійкими. Щодо стеблової іржі, яка вважається біологічно зброєю, наголошую, що вже 7-9 років поспіль збудник цієї хвороби є у наявності лише на інфекційному випробувальному полігоні Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насіннєзнавства та сортовивчення. Тому не плутайте патогени, вони є різні. Стосовно септоріозу листового, цей патоген очікується лише на 2-3% рівня зараження.

Окремо наголошую, що сорти озимої м'якої пшениці селекції Одеського селекційного приватного інституту (ОСПІ) не підлягають використанню фунгіцидів протягом вегетації, так як вони мають високу стійкість до групи шкідливих хвороб (тобто є імунними). Лише одна фунгіцидна обробка провадиться за розвитку фузаріозу колосу та для запобігання розвитку альтернاریозу.

Щодо використання рострегулюючих речовин, то до цвітіння, можливо, краще обробити посіви пшениці м'якої біологічними добривами для некореневих підживлень: Хеладіт Комбі, Атонік плюс, Кропмакс та іншими, схожими препаратами. Для стимуляції рослин та для підвищення якості насіння, до вище перелічених препаратів можна додати 2-2,5 кг карбаміду. Але нагадую, що ці кроки можливі лише за достатньої кількості зволоження. Хочу нагадати, що застосування регуляторів росту рослин є дуже важливим, адже вони сприяють збереженню потенціалу врожаю – якості і кількості. Тому цим не нехтуйте.



Також цього року з причини затримки тепла навесні можемо спостерігати масовий літ пильщиків, заселення лусок колосся пшеничним трипсом, літ злакових мух, цикадок. Вірогідним є пошкодження рослин ґрунтовими шкідниками (совки, турун). Після декількарічного затишшя на цей рік можна очікувати шкоди від клопа шкідливої черепашки та інших трав'яних клопів, запаси яких є дуже великі. Готуватися до інсектицидного захисту є обов'язковим. Щонайменше знадобляться інсектициди дворазово, але можливо й третього разу. Пропоную досить бюджетну лінійку ефективних інсектицидів, що з успіхом справляється зі шкідниками пшениці: Дихлор БТ (д.р. циперметрин, 50 г/л + хлорпірифос, 500 г/л) та Страйк БТ (д.р. імідаклопрід, 150 г/л + лямбда-цигалотрин, 50 г/л). Згодяться й такі сильні препарати як Децис флюкс (д.р. дельтаметрин, 25 г/л) та його аналог, Коннект (д.р. імідаклопрід, 100 г/л, бета-цифлутрин, 12,5 г/л) та його аналог. Наголошую, що пшеничний трипс та клоп шкідлива черепашка будуть цього літа у «ТРЕНДІ», бо декілька років поспіль вони не шкодили.

Для Степу України є у червні значна проблема. Це – поява стеблових хлібних пильщиків.

Саме ця «команда» шкідників у змозі звести нанівець усю роботу хлібороба. Є два види пильщиків. Звичайний – *Serphus rugmaeus* L. і чорний – *Trachelus tabidus* F. Вони пошкоджують озиму пшеницю, жито, ячмінь, овес та дикі злаки. Зимує личинка останнього віку в стерні злаків. Імаго вилітає у травні, що збігається з цвітінням білої акації. Живиться нектаром упродовж 3-5-ти днів. Після статевого дозрівання та парування повертається на злаки. Саме там самиця яйцекладом робить у стеблі під колосом надріз і відкладає в стебло по одному яйцю. Кількість викладених яєць обмежується 35-50 шт. Відкладення яєць хлібними пильщиками припадає якраз на період колосіння пшениці – кінець травня – початок червня. Порожнисті грубіші стебла пшениці є більш прийнятні для самиці.







### ЯЧМІНЬ ГОЛОЗЕРНИЙ ОЗИМИЙ ТА ПЛІВЧАТИЙ

Голозерний ячмінь цього року вистояв проти морозів та почувається досить добре. Плівчаті ячмені також виглядають цілком нормально, за деяким навантаженням збудників хвороб групи гельмінтоспоріозних плямистостей. Для ячменю голозерного ризику визначено у межах розвитку листкових плямистостей – темно-бурої та сітчастої. Для плівчатих ячменів пропонуємо препарат Аконіт БЕ для застосування проти групи гельмінтоспоріозних плямистостей, борошнистої роси, ринхоспоріозу тощо. Інші хвороби не матимуть суттєвого значення, але плямистості знімаємо фунгіцидами двічі: перший раз у фазу ВВСН 31-32 (трубкування), другий – ВВСН 37-38 (поява передпрапорцевого – прапорцевого листка). Саме ці дві обробки забезпечують надійний захист рослин ячменю від патогенів. Найбільш надійними є препарати з д.р. пропіконазол, епоксиконазол, тебуконазол, флутріяфол та їх комбінації. Традиційно найбільш надійними є Авіатор Хпро, Адексар СЕ Плюс, ІмпактТ, Скайвей Хпро, Старпро, Евіто Т тощо. Необхідно підготуватися до масового розвитку п'явиці, знадобляться інсектициди з високим рівнем ефективності. Досить бюджетними є інсектициди Дихлор БТ (д.р. циперметрин, 50 г/л + хлорпірифос, 500 г/л) та Страйк БТ (д.р. імідаклопрід, 150 г/л + лямбда-цигалотрин, 50 г/л), Грано БТ (пропіконазол, 250 г/л).

Для аграріїв важливо, аби усі дії були досить бюджетними, але щоб мали якість. Тому одне з важливих питань – комбінації пестицидів у бакових сумішах. На мою думку, змішування можливе лише за мети зменшення витрат на внесення. Все інше – це є проти: несумісність препаратів за рівнем рН, за діючими речовинами, які можуть давати більш суттєвий ефект, що може призвести до негативного результату у вигляді фітотоксичної дії на рослину, загальмувати ріст, спричинити деформації органів. Якщо агроном приймає рішення змішувати добрива, гербіциди, інсектициди, фунгіциди та мікродобрива, а таке часто-густо буває у господарствах, то наслідки будуть на його совісті. Для комбінацій препаратів отримайте консультацію у фахівців та ознайомтеся зі складом кожного препарату.

На сортах з частково виповненим стеблом вона витрачає більше часу і енергії на пошук місця для кладки яєць, а сорти з виповненими стеблами залишаються недоторканими. Личинка пильщика розвивається всередині стебла. Під час живлення личинка поступово спускається донизу, наприкінці червня у нижньому міжвузлі повертається догори головою, робить надріз у стеблі і влаштовує прозорий кокон. Пошкодження личинками хлібних пильщиків призводять до пустоколосиці, щуплозерності, зниження продуктивності рослин. Пошкодження стебел призводить до вилягання основної маси стебел та збільшує втрати врожаю.

Стійкість сортів озимої пшениці зумовлена виповненістю нижнього міжвузля стебла. Ця ознака контролюється певними генами і підтверджується фенотипічною мінливістю. Стійкість пшениці озимої проти пильщиків генетично частково пов'язана з виповненістю стебла.

Рекомендуємо крім традиційних інсектицидів застосовувати трихограму, що є більш дешевим та досить ефективним методом боротьби проти шкідливих комах.







## СОНЯШНИК

Готуємося до дворазового фунгіцидного захисту. Перша обробка – у фазу BBCH 14-18 (6-8 справжніх листочків), другий – у фазу BBCH 57-59 (початок цвітіння). Рекомендую також спробувати ростовий регулятор з фунгіцидним ефектом – Архітект ТМ, одноразово, у фазу BBCH 18-20 (8-10 листків). Для боротьби з листогризучими шкідниками та шкідниками насіння рекомендуємо застосування трихограми за графіком обробок. Ця новітня розробка концерну BASF може за певних умов замінити фунгіциди.



## ДЕЩО ПРО БОБОВІ КУЛЬТУРИ, ЩО БУЛИ ВИСІЯНІ

Вважаю, що насіння не забули обробити високоефективними протруйниками, бажано з інсектицидом. На літню пору матимемо значний запас ґрунтових шкідників – видів совок, личинки жуків коваліків – дротяники, турунів декількох видів. Горох, сою, сочевицю та нут також необхідно обробляти інокулянтами.

Протруєння фунгіцидно-інсектицидним препаратом та інокулянтом розділяємо на два прийоми. Перший – обробка протруйником, а саме перед посівом, щонайменше через два тижні від застосування протруйника – обробка інокулянтом.

Готуємо також інсектициди на вегетацію, адже 2021 рік – рік шкідливих комах. Визначаємо також прийнятний гербіцид. Щодо хімічного захисту, на ринку пестицидів є лінійка препаратів, які дуже прийнятні до застосування цього року. Трикомпонентний системний фунгіцид для сої – Адепт БТ (д.р. епоксиконазол, 120 г/л + тіофанат-метил, 310 г/л + тебуконазол, 70 г/л) знімає проблему антракноза, борошнистої роси, іржі і септоріозу, а також локально-системний фунгіцид з функцією підсилення фізіологічних процесів Дженфілд БТ (д.р. піраклостробін, 300 г/л).

*Невеличкий екскурс про нові підходи до сортів пшениці озимої, що має унікальні властивості щодо імунітету. Починаючи з 2012 року фітопатологи-імунологи на платформі Одеського селекційного приватного інституту створюють унікальні сорти пшениці озимої (м'якої та розпочали твердої). Частина сортів вже у реєстрі сортів рослин України, з успіхом вирощується нашими аграріями на теренах України. Це відома усьому аграрному загалу Пані Оля, ОСПІ Пріор, Хліб Аріїв. Частина зареєстрованих сортів пшениці цього червня також буде представлена на Дні поля ОСПІ. Це сорти Золотце, Гефест, Баядера та сорт голозерного ячменю Непереможний. На реєстрації ще ціла низка сортів, які, вважаю, піднімуть рівень якості та стійкості насіння. Сорти нові, продуктивні та такі, що не потребують фунгіцидних обробок у період вегетації. Тобто наш селекційний напрям зосереджено на створенні імунних сортів, що є стійкими до групи головних збудників хвороб, що присутні у наших агробіоценозах. Сорти пшениці Одеського селекційного приватного інституту окрім високого рівня імунності мають високий рівень врожаю, потенціал можливого – 10-14 т насіння з гектару. На фото представлені вегетуючі сорти, які усі бажані зможуть побачити наживо під час проведення Дня поля. Дату уточнюватимемо у межах 5-12 червня. Слідкуйте за оголошенням.*



Я, Ольга Бабаянц, бажаю усім нам, українцям, щасливого та багатого аграрного року. Озимі культури вже майже на підході до визрівання майбутнього врожаю, ярі культури також мають достатню силу, аби не втратити врожай.

**Отож – ХАЙ УСЕ БУДЕ ДОБРЕ!**

**Відомий усім номер мого телефону – (050) 316-68-99 безперервний.**

# Бананів, хлопці, не буде?

Чому світу та Україні загрожує банановий голод

*В одному купе їдуть українець  
і два темношкірих студента.*

*Українець дістає хліб, сало,  
помідори і починає зі смаком їсти.*

*Тут помічає голодні очі негрів.  
– Шо, хлопці, хочете їсти?*

*Ковтаючи слину, ті кивають.  
Сусід добродушно розводить руками:*

*– Вибачайте, хлопці, бананів нема!*



**ПАН БАНАН.** Банани вже давно не екзотика навіть у далекому селі в степах України. Вони вже органічно ввійшли в наш раціон, як колись помідори чи картопля. Щоправда, попри всі глобальні потепління, до їх культивування в наших широтах справа навряд чи дійде. Але і без участі нашої аграрної наддержави банани є найбільш вирощуваними фруктами на Землі – вони зростають у 135 країнах та є основним продуктом харчування для приблизно 400 мільйонів чоловік у всьому світі.

**КЛІМАТ НА КОРИСТЬ.** І навіть кліматичні зміни їм лише на користь. Згідно зі сценарієм зміни клімату, підвищення температури зробить умови для вирощування культури в субтропічних і тропічних високогір'ях більш сприятливими. За оцінками, до 2070 року площа земель, придатних для вирощування бананів, збільшиться на 50%. До таких висновків вчених спонукав ще й той факт, що в 27 країнах, на які припадає 86% світового виробництва бананів, спостерігали в середньому більш високий урожай, починаючи з 1961 року. Саме через підвищення температури в результаті глобального потепління. Хоча є побоювання, що надмірна спека може в довгостроковій перспективі мати негативний вплив на глобальне вирощування культури. Але це питання не таке вже й нагальне.

**БАНАНОВА ЧУМА.** Є більш серйозні та виправдані побоювання. Рясному банановому достатку загрожує низка небезпечних хвороб, серед яких можна відзначити бактеріальне і фузаріозне в'янення, чорну смугастість листя та інші. Але найбільш тотальною загрозою фахівці останнім часом вважають так звану «бананову чуму», або панамську хворобу. Вона лякає не лише бананових плантаторів, а й увесь світ – невже через пару років купити банани в київському чи каїрському маркеті стане неможливо?

**В**сесвітній банановий форум, продовольча організація ООН б'ють у набат. Найбільш популярному фрукту у світі загрожує знищення. Бананова чума TR4 може привести до зникнення цілої індустрії, збіднення фермерів та плодоовочевих відділів магазинів. Або корисні бактерії, генетичні рішення та штучний інтелект зможуть здолати патогенний гриб з добре відомого й українським агровиробникам роду *Fusarium*?



**У ТРОПІЧНОМУ КАМУФЛЯЖІ.** Цікаво, що з тим, що всі називають банановою чумою (панамською хворобою, тропічною расою) ми стикаємося повсюдно. Зокрема, агро-виробникам в Україні добре відоме так зване фузаріозне в'янення, що викликається грибом *Fusarium oxysporum*. Цей патоген дуже специфічний – і до кожної культури находить свій підхід. Є різновиди фузаріуму, які вражають зернові культури, овочеві – ті ж самі помідори чи огірки – і навіть новорічні ялинки. А що стосується бананового різновиду, то раса Foc 4 (R4), вперше виявлена на Тайвані, швидко поширилася на країни Південно-Східної Азії, Австралію, Індію, Пакистан, країни Близького Сходу та Африки. Але це далеко не перша хвиля грибового нашествия.

**НЕ ТІ ЗАРАЗ БАНАНИ.** Фахівці знають, що в часи незалежності ми їмо зовсім не ті банани, якими смакували під час розвинутого соціалізму та дружби з «банановими республіками». Справа не в перевагах чи особливостях суспільного ладу, а в тім, що вік бананових сортів недовгий – в середньому, років 10-20. Скажімо, до середини минулого століття сорт Gros Michel домінував у структурі вирощуваних бананів у всьому світі. Для цього були вагомі причини: товста шкірка робила його стійким до пошкоджень під час транспортування, а щільні пучки були зручними для упаковки і зберігання. Виробники та споживачі були задоволені, але Великого Майка раптово підкосив маленький грибок *Fusarium oxysporum* f. sp. *Cubense* (Foc) (раса 1).

**НОВА СТАРА НАПАСТЬ.** На щастя, бананового недороду не сталося, бо був виявлений стійкий до патогену сорт Cavendish. Ним в кращі часи засівали майже 90 відсотків плантацій. І донедавна саме Кавендіш вважався самим високоврожайним сортом у світі. Є точка зору, що банани цього сорту цілком можуть бути єдиними бананами, які присутні на полицях супермаркетів країн, де цей фрукт не вирощують. Та наприкінці сторіччя з'явилися перші повідомлення про нову напасть – расу 4 (R4). І в 2019 році плантації таких відомих країн-виробників, як Колумбія чи Гондурас, геть спустошили. Плантатори змушені були знищити всі посадки. І тепер бананові угіддя повинні простояти «під паром» 30-40 років, щоб звільнитися від спор тропічної раси. Якщо агрохіміки, генетики чи селекціонери не знайдуть управу на захворювання.

**ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ДЛЯ АФРИКИ.** Хоча першими на допомогу зголосилися спеціалісти у сфері ІТ. Не секрет, що у країнах того ж чорного континенту з агрономічним інтелектом часом вельми сутужно. І тут на допомогу має прийти штучний інтелект. На його основі вчені створили простий у використанні інструмент для виявлення бананових хвороб і шкідників. Запевняється, що при середньому показнику успішності виявлення проблеми в 90 відсотків, це може допомогти уникнути втрат у мільйони та мільйони доларів.

**МОБІЛЬНИЙ ДІАГНОЗ.** «Фермери у всьому світі борються за захист свого врожаю, але існує дуже мало даних про бананових шкідників і хвороби, а для виробників бананів з низьким рівнем доходу складно отримати оперативну інформацію і професійні рекомендації – підкреслюють в компанії Bioversity International.



– За допомогою нашої технології виникає можливість поліпшити моніторинг за культурами, прискорити заходи контролю – і тим самим допомогти запобігти втратам при виробництві». Достатньо встановити розроблений спеціально для бананових плантаторів мобільний додаток на смартфон, і він сканує рослини на наявність ознак низки основних хвороб тощо. У базу даних завантажено близько 20 000 зображень з видимими симптомами, а сучасні технології розпізнавання зображень штучним інтелектом допоможуть встановити діагноз.

**НАДІЇ ПОТРЕБУЮТЬ ДІЇ.** Додаток під назвою Tumaingi («надія» на поширеній африканській мові суахілі) призначений для швидкого виявлення хвороби, оперативного пошуку фахівця для консультації і завантаження даних у глобальну систему для широкомасштабного моніторингу та контролю. Загалом, автори розробки вважають, що зробили серйозний крок на шляху до створення глобальної супутникової мережі для боротьби з хворобами та спалахами шкідників. Це все чудово, але для протидії банановій чумі зусиль штучного інтелекту мало. Агрохімічні заходи, які виявилися, теж не дають належного ефекту. То ж основну надію зараз покладають на селекційно-генетичні рішення.

**ПРИРУЧИТИ ДИКІ ГЕНИ.** Як було продемонстровано в минулому на прикладі бананової чуми Foc R1, генетична стійкість господаря – кращий спосіб боротися з вірулентним штамом патогену. І хоча поки що немає комерційних сортів, що демонструють ефективну стійкість до Foc R4, ведуться активні дослідження по селекції в цьому напрямку. Окрім звичайного розведення і скринінгу генотипів, є перспективні напрацювання мутантних і трансгенних різновидів. Джерела стійкості до Foc TR4, зокрема, виявлені у диких родичів бананів. Загалом, є сорти бананів, які володіють стійкістю до грибку – вони, як правило, мають товсті провідні пучки-судини. Всього ж у світі налічується близько 500 сортів. І менш схильними до фузаріозу вважаються індійські, а місцеві вчені запевняють, що вже успішно культивуються практично не сприйнятливі до грибку різновиди. Тому, слід гадати, селекціонери зарядять банановій біді. Можливо, споживачам доведеться перейти з більших та крохмалистих сортів на більш короткі або тонкі, до яких злісний фузаріум ще не підібрав свій ключик. Але це вже питання смаку.

**КАВЕНДІШ ПОМЕР – ХАЙ ЖИВЕ КАВЕНДІШ?** А може і не доведеться нам радикально змінювати свої смаки. З'явилися повідомлення, що в далекій, але аграрно просунутій Австралії вже вивели генетично модифікований варіант комерційного сорту Cavendish, який відзначається неперевершеною стійкістю до штаму TR4. Справа за наступним кроком: створенням стійкого до фузаріуму, але не генномодифікованого сорту. Бо ГМО-банани – це занадто екзотичне рішення для багатьох споживачів.

# ЗБЕРЕЖЕМО ВРОЖАЙ

НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ НА ОТРИМАННЯ ВРОЖАЮ

Україна входить у десятку найсильніших аграрних держав та виступає експортером зерна на найперспективніші світові ринки.

Тож важливо не лише виростити, але й зберегти продукцію.

Процес розвитку зернових культур – від фази проростання насіння до повної стиглості зерна проходить під постійним тиском фітопатогенної мікрофлори – грибків, бактерій, вірусів, мікоплазм, які є невилучною частиною будь-якого агроценозу.

Тому в сучасних технологіях вирощування с.-г. культур для отримання максимальних врожаїв важлива роль належить боротьбі зі шкочинними об'єктами. Шкідники; мишоподібні гризуни; гриби, бактеріальні і вірусні хвороби; бур'яни та інші шкідливі фактори можуть мати руйнівні наслідки, значно скорочуючи або навіть знищуючи майбутні посіви. Згідно даних ФАО, шкідливі організми у світовому сільському господарстві спричиняють недобір щонайменше третини урожаю, а іноді – повну загибель посівів. В Україні середньорічні втрати врожаю зернових від шкідливих організмів становлять 20-33%, в тому числі пшениці – 25-27, ячменю – 23-26, кукурудзи – 29-32%, що складає приблизно 2,5 млн тонн зерна.

Науковці постійно працюють над вдосконаленням методів захисту с.-г. рослин, щоб виключити небажаний вплив негативних чинників. Найбільш відомими методами захисту посівів є: організаційно-господарський, агротехнічний, механічний, фізичний, хімічний, біологічний та комплексний. Велике значення в захисті рослин від шкідників і хвороб має сівозмінна, оптимізація системи зрошення, управління погодними ризиками та бур'янами, боротьба зі шкідниками та лікування захворювань. Своєчасний моніторинг та проведення профілактичних заходів сприяють зменшенню загрози, що можуть спричинити шкідливі організми аграрному сектору, та заощадженню витрат.







П'явица червоногруда



Хлібний жук

## МЕТОДИ ЗАХИСТУ ПОСІВІВ С.-Г. КУЛЬТУР

### Організаційно-господарський

Передбачає проведення таких заходів: підбір сортового складу польових культур; дотримання оптимальних строків сівби та норм висіву; вчасне та якісне збирання врожаю; ретельне очищення посівного матеріалу від насіння бур'янів і шкідників у процесі збирання та зберігання; скошування бур'янів у місцях їх неконтрольованого зростання перед початком і під час їх цвітіння; організація роботи карантинної служби; окультурення лугів і пасовищ; насадження полезахисних лісосмуг; осушення надмірно вологих територій.

### Агротехнічний

Це один з основних методів, що раціонально поєднує вимоги захисту рослин і охорони навколишнього середовища. Основна його задача – створення найбільш сприятливих умов для зростання с.-г. культур та пригнічення росту бур'янистої рослинності. Перешкоджанню розмноження шкідників і паразитів сприяє вчасне збирання урожаю та знищення післяжнивних залишків. Проведення зяблевої, передпосівної та посівної систем обробки ґрунту дозволяє знищити бур'яни, їх насіння та вегетативні органи розмноження, що залишилися в ґрунті.

Популярним серед аграріїв є «метод провокації та задушення», що складається з двох етапів: перший – проводять лущення стерні на глибину залягання кореневищ багаторічних бур'янів, що провокує їх проростання; другий – під час появи пагонів проводять глибоку оранку, внаслідок чого бур'яни виснажують запаси речовин кореневої системи та гинуть.

Утримувати «чистим» чорний пар допомагає проведення культивування та боронування. На просапних культурах з метою знищення сегетальної рослинності виконують основний обробіток ґрунту, до- та післясходове боронування, а також культивування, під дією яких шкідники гинуть від механічних пошкоджень (дротяники, хлібні жуки та ін.), личинки вивертаються (капустяна та озима совки та ін.) та знищуються птахами.

Сучасна практика вирощування польових культур позитивно оцінює використання мікро- та макро-добрив, які, за своєчасного внесення, значно підвищують стійкість рослин до захворювань, сприяють прискоренню процесів росту с.-г. культур та отриманню високих врожаїв. Поряд з цим добрива є токсичними для деяких шкідників і збудників хвороб, тож допомагають зменшити або підвищити стійкість рослин до шкідливих організмів та посилити їх регенераційну здатність. Незбалансоване застосування азотних добрив є однією з причин підвищення щільності на озимій пшениці злакових попелиць і її ураженості кореневими гнилями та борошністою росою; а кукурудзи – кореневими і стебловими гнилями; соняшнику – білою і сірою гнилями. Фосфорно-калійні добрива підвищують стійкість рослин до багатьох хвороб: злакових – до іржі; цукрових буряків – до церкоспорозу. Калійні добрива підвищують стійкість картоплі до вірусних хвороб.





Правильне чергування культур у сівозміні обмежує накопичення в посівах шкідників, збудників хвороб і бур'янів – слід враховувати спільні шкідливі організми попередників культури. Ефективність сівозміни полягає в зниженні монофагів та запобіганні нагромадженню на полях збудників хвороб, особливо тих, що уражують підземні частини рослини (хлібна жужелиця, горохова зернівка; коренева бурякова попелиця, бурякова нематода, кореневі гнилі, сажка кукурудзи та інші).

Одним з варіантів захисту посівів може бути зміщення строків сівби – проведення посівної кампанії у більш ранні терміни дозволяє зменшити ураженість шкідниками, тому що сходи культури з'являються задовго до моменту появи шкідників, та звести збитки від втрати врожаю до мінімальних. Збирання врожаю в більш ранні строки (у допустимих межах) також допомагає значно знизити кількість шкідників, позбавляючи їх можливості вчасно завершити період розвитку.

#### Механічний

Даний метод захисту с.-г. культур від шкідників передбачає застосування різних пасток, а також інших механічних засобів – мишоловок, клейових кілець на стеблах рослин, а також безпосереднє знищення шкідливих комах шляхом їх ручного збирання. Метод втратив свою актуальність у великих господарствах, де використовують пестициди. Разом з тим, враховуючи екологічну безпечність для довкілля, набуває широкого розповсюдження у приватному секторі, на присадибних ділянках.

#### Фізичний

Проводиться знезараження насінневого та садивного матеріалу шляхом впливу на шкідливі організми ультразвуком, радіаційною енергією, електромагнітними полями, нагріванням (сонячне знезараження або прогрівання в гарячій воді перед сівою чи садінням) або заморозкою.

#### Біологічний

Передбачає використання для захисту рослин від шкідливих організмів їх природних ворогів – ентомофагів, розведених у лабораторних умовах (хижаків, паразитів, антагоністів, гербіфагів) та продуктів їх життєдіяльності (антибіотиків, гормонів, феромонів та їх аналогів). При цьому відбувається збереження та збагачення природних популяцій ентомофагів і корисних для захисту рослин мікроорганізмів в агроценозах.

#### Хімічний

Науково обґрунтоване застосування препаратів хімічної дії, порівняно з іншими способами захисту від шкідливих організмів, забезпечує максимальну технічну і економічну ефективність. Правильне використання пестицидів – справа не тільки важлива, а й дуже складна, адже асортимент препаратів надзвичайно великий і характеризується значним різноманіттям властивостей, призначень, особливостей дії, впливу на людину, тварин і корисні організми, поведінки в навколишньому середовищі та післядії. Для захисту довкілля і людини від негативного впливу пестицидів необхідно дотримуватися всіх регламентів щодо їх застосування.

#### Інтегрований

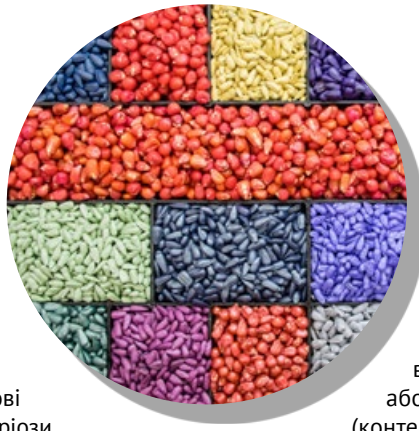
Головною метою даного методу захисту є збереження високих урожаїв с.-г. культур внаслідок обмеження рівня чисельності шкідливих видів до економічно невідчутного рівня, тобто коригування співвідношення корисних і шкочинних організмів. Передбачає гармонічне поєднання всіх видів захисту. Застосування методу можливе лише при регулярному спостереженні за посівами та моніторингом всіх параметрів. Важливо враховувати поріг шкодочинності, що вимірюється кількістю шкідливих об'єктів на квадратний метр та пов'язані з цим витрати на обробіток.



## ПРОТРУЄННЯ ПОСІВНОГО МАТЕРІАЛУ

Знезараження насіння шляхом протруєння є обов'язковим профілактичним заходом боротьби з хворобами та шкідниками сільськогосподарських культур, спрямованим на підвищення життєздатності та польової схожості. Склад патогенного комплексу насіння включає десятки видів грибів і бактерій. Небезпеку для посівів зернових становлять сажкові хвороби, кореневі гнілі, гельмінтоспориоз, септоріози, фузаріозні гнілі, аскохітоз, біла гниль, оливкова пліснява, іржа, збудники яких передаються насінням або через ґрунт.

Протруєння насіння дає змогу знищити збудників зовнішньої і внутрішньої насінневої інфекції, захищає проростки та сходи від ураження патогенами при застосуванні препаратів фунгіцидної дії та від пошкодження шкідниками у разі використання інсектицидів. При виборі протруєвача слід враховувати прогноз ураження культури хворобами та пошкодження шкідниками, сортові особливості, погодні умови. Максимального знищення інфекцій на поверхні насіння вдається досягти за проведення обробки за тиждень до сівби. Завдяки протруєнню при відносно невеликих фінансових затратах можна контролювати розвиток шкідливих організмів.



## ФУМІГАЦІЯ – ЗАПОРУКА ЗБЕРЕЖЕННЯ ВРОЖАЮ

В аграрному секторі зернових обов'язково необхідний комплекс заходів для збереження врожаю. Використання фумігантних пестицидів є одним з найефективніших методів дезінсекції, враховуючи особливі властивості газоподібних речовин. Всі резервуари для зберігання зернових: елеватори, складські приміщення, або транзитні об'єкти при транспортуванні (контейнери, трюми морських суден, вагони), підлягають обов'язковій фумігації при виявленні шкідників, особливо карантинних об'єктів. Цей метод дозволяє усунути шкідливих комах і кліщів. Для отримання гарних результатів необхідно звертатися до фахівців для проведення аудиту, відбору проб зерна, виявлення шкідників та хвороб.

Використовуючи творчий підхід до вищезазначених методів та застосовуючи їх у виробництві, ми можемо зберегти наш урожай та довкілля.

**Р.А. ВОЖЕГОВА**, академік НААН

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

**О.С. ДРОБІТ**, кандидат с.-г. наук

Інститут зрешуваного землеробства НААН

**А.В. ДРОБІТЬКО**, кандидат с.-г. наук, доцент  
Миколаївський національний аграрний університет

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

ВИСТАВКА В ЦЕНТРІ УКРАЇНИ

**AGROEXPO**



**29 вересня - 2 жовтня 2021**



**Кропивницький (КІРОВОГРАД)**

# ЦИФРОВІ ОБРІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА



Індустрія 4.0, BigData, Суспільство 5.0, Штучний інтелект, діджиталізація агро – це не майбутнє, а вже наявна реальність, яка не тільки допомагає зменшити зловживання в агросекторі, але й перевести його на новий, вищий рівень. І цифра уже давно перестала асоціюватись зі знаком запису конкретного значення чисел, вона набула більш широкого значення. Про те, наскільки важливими технологічні новинки стали для аграріїв, розповідає знаний фахівець у цій галузі – Ірина Кравець.

## ■ Зараз українські діти не планують пов'язувати своє життя з агросектором. Як можна змінити дану ситуацію, та коли агропрофесії стануть більш популярними?

– Покоління, яке виросло без гаджетів, важче сприймає новизну. Гадаю, саме цифра в агро і відповідно у селі, може спонукати молодь залишатися на місцях. Тепер виникає питання, як до молоді донести, розповісти, показати даний меседж. Для цього ми розробили спеціальну програму.

У мене бувають виїзні лекції, зокрема, в НУБіП. І скажу чесно, мене досить здивувало, що у вищих аграрних навчальних закладах працюють та навчаються настільки технологічно обізнані викладачі та студенти. Вони співпрацюють, по-перше, з великими агрохолдингами, по-друге, з виробниками техніки, агрохімії і, по-третє, у них є полігони, де можна випробовувати всі ці новинки. Це не може не радувати. А от якщо говорити про коледжі, то тут у нас велика прогалина. Спеціально для цих студентів, школярів старших класів та молоді, яка не може знайти себе, ми й розробили програму, про яку я говорила раніше.

Не потрібно забувати і про такі сучасні технології як вертикальні ферми, закриті теплиці, використання дронів тощо. Молоді потрібно показати, що агро – це круто, розказати про ринки збуту майбутньої продукції.

## ■ Четверта Індустріальна революція, або Індустрія 4.0 в сегменті аграрного виробництва: розкажіть про її особливості, етапи впровадження у нас?

– Четверта Індустріальна революція розпочалася в Німеччині ще у 2011 році, коли відбулося масове запровадження кіберфізичних систем у виробництво. Для неї характерне використання інтернет-платформ, зокрема Інтернету Речей (Internet of Things), але це все «залізо». Від Індустрії 4.0 ми переходимо до Суспільства 5.0. Тут потрібно уже говорити про Internet of Everything. До Інтернету Речей, наприклад, додаються датчики, які ставлять в землю, щоб визначити хімічний склад поля.

Чи роботи завітали на поле чи теплицю, щоб визначити своїм інтелектуальним зором наскільки дозріла суниця тощо. «Четвірку» доповнює штучний інтелект та великі бази даних, мова йде про BigData. Суспільство 5.0 налаштоване не на роботів чи «залізо», а на персоналізацію даних для конкретної людини. Якщо мова йде про запровадження Індустрії 4.0 в агро, то великі холдинги на 40-60% забезпечили свої підприємства складовими елементами IoT-платформи, середні підприємства – на 20%, а от серед фермерів даний процент складає всього 3-5%.

## ■ Створювати програми Штучного Інтелекту для агро досить складно, адже необхідно враховувати величезну кількість складових. Коли нам чекати на їх появу?

– Одразу скажу, що агро – це найскладніша галузь для Штучного Інтелекту. Якщо не зробити ці програми ідеальними, не наповнити максимально їх бібліотеки, не ввести необхідні дані, то усі рішення, які вони будуть пропонувати, не тільки не допоможуть, а й приведуть до фатальної помилки. Для прикладу, Штучний Інтелект буде вас запевняти, що у цьому році буде посуха, тому краще засівати культури, які добре переносять високі температури, а от вологу – ні. Тому якщо поля засіяти саме такими культурами і замість посухи будуть дощі, урожай «потоне». Навіть поява таких програм не врятує тих аграріїв, які не вміють користуватися простими, безкоштовними цифровими інструментами.

## ■ IoT, BigData, ML, роботи (він англійського виразу collaborative robot), роботи - задоволення не з дешевих. Чи буде держава компенсувати аграріям витрати на їх впровадження?

– Тут ви помиляєтесь. Все, що відноситься до Інтернету Речей, коштує копійки. Для прикладу, господарству, у якого 10 тис. га землі, для забезпечення усіма елементами потрібно витратити всього \$10 на 1 гектар!



Це одноразові витрати, а от все, що ви купите, залишиться у вас назавжди. Додатково вам доведеться платити максимум \$1,5 в рік з гектару програмістам, які нададуть та будуть обслуговувати певну програму.

З власного досвіду знаю, що без Інтернету Речей на господарстві крадуть близько \$300 з гектару. Якщо ми прагнемо до чесного і, відповідно, прибуткового ведення господарювання, то цифра – це шлях до цього.

#### ■ Розкажіть про основні злочинні схеми в агросекторі.

– Питання про махінації з землею одразу відкладемо, це тема, про яку можна говорити годинами. Поговоримо про підприємства, які займаються вирощуванням культур. Знову ж таки, для прикладу, інвестор, який вклав у бізнес свої 10 млн грн, очікує, що в кінці сезону отримає 15 млн грн. Коли він почне втрачати свої гроші? Що цікаво, це може відбуватися двічі - під час посівної кампанії і після збору урожаю. Не хочу сказати, що усі директори господарств крадуть, ні, це не так, але контроль повинен бути.

Найпростіший варіант запобігання злочинним схемам: поставити мітки на комбайн і зерновоз. Коли мітки «зустрічаються» і розпізнають одна одну, тоді відбувається вивантаження зерна. Звичайно, це мало б завадити зазіханню на майно. Але у моїй практиці було й таке, що один з робітників служби безпеки у неділю приїхав з чужими мітками на поле, відкрив комбайни і незаконно загрузив 4 зерновози. Тому ми вирішили дописати програму і включили до неї GPS-координати, які також повинні співпадати.

Окрема історія – це елеватори, де злочинних схем величезна кількість. Це таке надзвичайне місце, на якому «заробляються» величезні гроші. Дорога до елеватору – це також шовковий шлях незаконного збагачення. Я хочу сказати, що ми намагаємося врахувати усі можливі варіанти зловживань.

І здається, ми це зробили, але з'являються фахівці, які доводять, що все ж таки є щілини, через які можна пролізти. Доводиться доопрацьовувати програми. Так що цифра розвивається на практичних кейсах.

Потрібно ще зрозуміти досить важливий момент. Людина, яка впроваджує на підприємстві цифру, не може бути підпорядкована навіть директору даного підприємства, вона повинна мати певний карт-бланш.

#### ■ Які технічні засоби допоможуть боротися зі злочинними схемами?

– Їх надзвичайно багато. Це GPS-трекери, лічильники насіння і добрив, датчики заповнення бункера комбайна, також датчики рівня пального і проточні витратоміри. Не потрібно забувати про ультразвукові сканери, які реагують на глибину оранки поля, наповнення кузова зерновоза, аналіз мікроелементів у ґрунті тощо. Цих датчиків, які передають дані через інтернет, досить багато і вони коштують копійки. Після отримання певної інформації її необхідно не тільки продивитись, але й опрацювати. Тут у нагоді стануть різноманітні програми, які працюють з усіма датчиками Інтернету Речей.

#### ■ Яким господарствам варто вже зараз вийти на великий «шлях цифри», а для яких він буде не на часі?

– У першу чергу, це потрібно великим підприємствам, у яких не один трактор, про який і так все відомо, а багато техніки, яка працює на полях по всій Україні. Наприклад, тим потужним агроструктурам, які обробляють більше 100 тис. гектарів у різних кутках країни. Їм життєво необхідно якісно контролювати техніку, тому на ній мають бути встановлені відповідні датчики. А невеликим фермерам у яких один-два трактори, звичайно, можна встановити складові елементи IoT-платформи, але краще, щоб вони навчилися більш ефективно аналізувати ті дані, які вже у них є.



# ОФОРМЛЮВУВАТИ ЧИ НЕ ОФОРМЛЮВАТИ

## право власності на земельну ділянку для обслуговування житлового будинку

Останнім часом жителі міст, сіл, селищ все більше задаються питанням, чи стосується їх вимога законодавця щодо оформлення права власності на земельну ділянку до 1 січня 2025 року на земельні ділянки, якими вони користуються для обслуговування будинку.

Закон України «Про виділення в натурі (на місцевості) земельних ділянок власникам земельних часток (паїв)» є спеціальним законом, що регулює правовідносини саме щодо паїв, тож вимогу оформлення права власності на земельну ділянку, що знаходиться у користуванні власника нерухомого майна (земельна ділянка, що відноситься до земель житлової забудови) до 1 січня 2025 року, цей закон не містить.

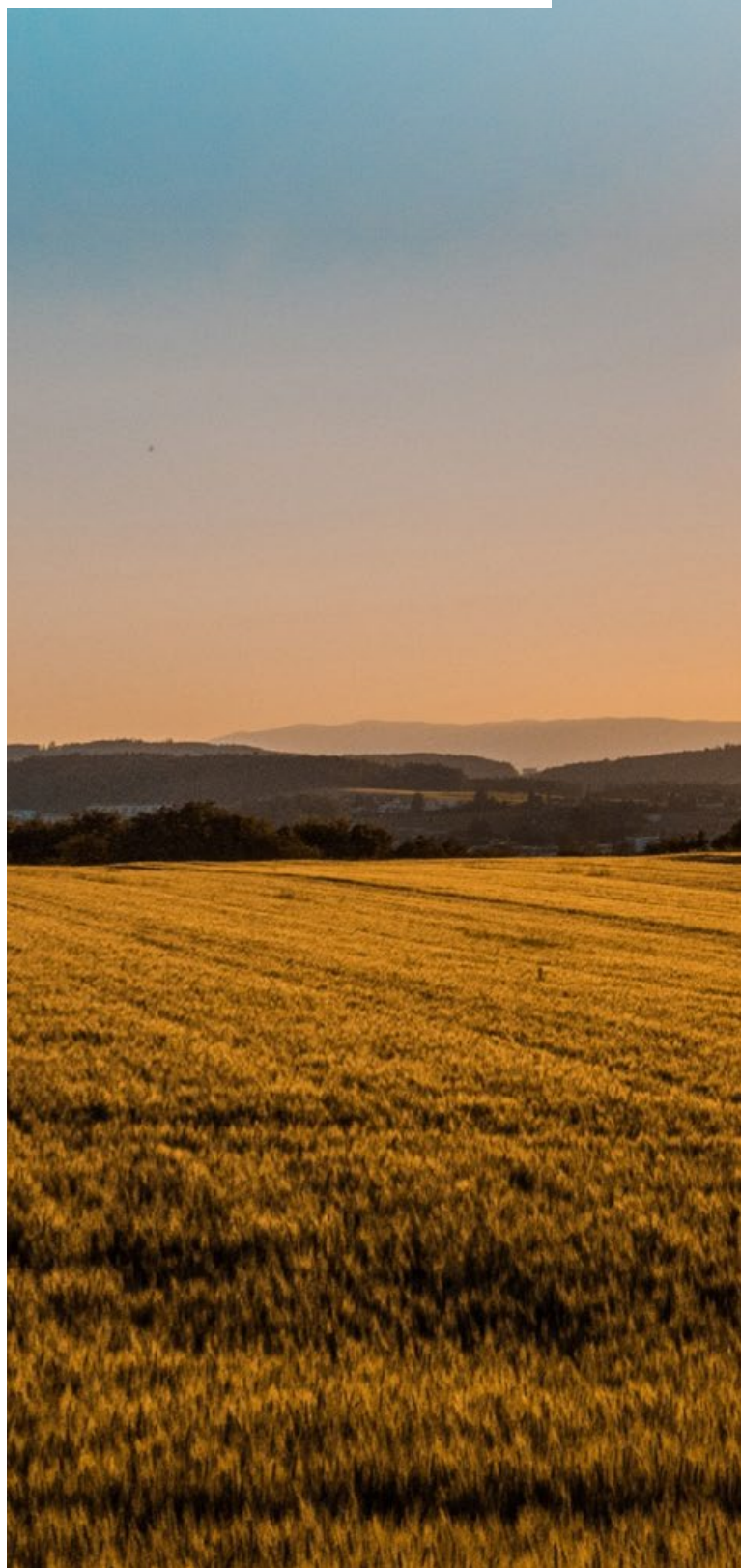
Відповідно до статті 377 Цивільного кодексу до особи, яка набула право власності на житловий будинок (крім багатоквартирного), будівлю або споруду, переходить право власності, право користування на земельну ділянку, на якій вони розміщені, без зміни її цільового призначення в обсязі та на умовах, установлених для попереднього землевласника (землекористувача).

Отже, якщо будівля придбана давно, коли кадастровий номер земельної ділянки не був суттєвою умовою правочину, а відтак нотаріус міг посвідчувати такі правочини, то згідно до ст. 377 Цивільного кодексу, до нового власника будівлі перейшло і право користування такою земельною ділянкою.

Земельним кодексом України передбачено, що громадяни України набувають права власності на земельні ділянки **на підставі:**

- а) придбання за договором купівлі-продажу, ренти, дарування, міни, іншими цивільно-правовими угодами;
- б) безоплатної передачі з земель державної і комунальної власності;
- в) приватизації земельних ділянок, що були раніше надані їм у користування;
- г) прийняття спадщини;
- г) виділення в натурі (на місцевості) належної їм земельної частки (паю).

Земельним кодексом також визначено, що громадянам України за рішенням органів виконавчої влади або органів місцевого самоврядування можуть передаватися безоплатно у власність або надаватися в оренду земельні ділянки для будівництва та обслуговування житлового будинку, господарських будівель і гаражного будівництва в межах норм, визначених цим Кодексом.





Тож, такий користувач земельної ділянки не може вважатися таким, що відмовився від одержання земельної ділянки для обслуговування житлового будинку.

Але це не означає, що і не потрібно оформлювати право власності на такі земельні ділянки, адже окрім норм земельного законодавства у нас ще є і податкове законодавство, норм якого необхідно дотримуватись.

Відповідно до статті 206 Земельного кодексу використання землі в Україні є платним. Об'єктом плати за землю є земельна ділянка. Плата за землю справляється відповідно до закону.

Податковий кодекс України визначає, що **земельний податок** – це обов'язковий платіж, що справляється з власників земельних ділянок та земельних часток (паїв), а також постійних землекористувачів, а **плата за землю** – це обов'язковий платіж у складі податку на майно, що справляється у формі земельного податку або орендної плати за земельні ділянки державної і комунальної власності.

Контролюючий орган проводить нарахування податкових зобов'язань з плати за землю індивідуально для кожної фізичної особи, окремої земельної ділянки на підставі даних Державного земельного кадастру.

Звісно, до Державного земельного кадастру така інформація може бути внесена лише після формування земельної ділянки та присвоєння їй кадастрового номеру.

Але, знову ж таки, це не означає, що можна нехтувати вимогами контролюючих органів, доки земельна ділянка не внесена до Державного земельного кадастру, тобто не оформлено належним чином право користування нею.

Адже Земельний кодекс України також передбачає відповідальність за порушення норм земельного законодавства, серед яких і приховування від обліку і реєстрації та перекручення даних про стан земель, розміри та кількість земельних ділянок, і ухилення від державної реєстрації земельних ділянок та подання недостовірної інформації щодо них.

Громадяни та юридичні особи несуть цивільну, адміністративну або кримінальну відповідальність відповідно до законодавства за такі порушення.

Наразі, відсутнє поширення такої практики притягнення до відповідальності за неоформлення земельної ділянки для обслуговування житлового будинку, але, на мою думку, не слід зволікати, адже податки на землю – це джерело доходів кожної громади.

**Керуючий партнер Адвокатського бюро  
«Вікторія Кур'ян та партнери» – адвокат Вікторія Кур'ян**

св. №000339 від 15.05.19 р.





# РОСЛИНИ-СИДЕРАТИ

У сидератів безліч корисних ефектів. Головна мета, з якою їх вирощують, – поліпшення структури і родючості ґрунту. Рослини насичують ґрунт цінними мінералами, відновлюють рН до оптимальних значень.

## СПОСОБИ СИДЕРАЦІЇ ҐРУНТУ

Метод сидерації забезпечує внесення необхідних елементів, попереджає виснаження родючого шару.

- Повне удобрення. Біомасу закопують на глибину 3-6 см. Використовують разом і корінці, і пагони.
- Укісне добриво. Скошують зелену біомасу і закладають.
- Отавне добриво. Використовують лише кореневі частини. Зрізають надземну частину і застосовують на іншій ділянці або для формування компостних куп.

## БЕЗПЕРЕЧНІ «ПЛЮСИ» ВІД ПОСАДКИ СИДЕРАТИВ:

- Полегшення щільних ґрунтів, підвищення родючості виснажених земель.
- Харчування для ґрунтових мікроорганізмів і грибків.
- Швидке проростання і збагачення землі гумусом і поживними речовинами.
- Тривале утримання вологи.
- Затінення ґрунту, після підкошування виконують роль природної мульчі.
- Знищення патогенів – бактерій і спор грибків, екологічне природне очищення.
- Розпушення ґрунту і забезпечення кращої проникності.
- Попередження утворення ґрунтової кірки.
- У зимовий період збереження у ґрунті тепла, попередження перемерзання.
- Придушення росту бур'янів.
- Захист від ерозій і розмивання під час дощів і при таненні снігу.





## ВИБІР РОСЛИН ДЛЯ РІЗНИХ ВИДІВ ҐРУНТУ

Вид ґрунтового субстрату	Відповідні сидерати
ГЛИНИСТИЙ	РІПАК КВАСОЛЯ БОБИ
СУГЛИНКИ	ЖИТО РЕДЬКА ЛЮЦЕРНА БУРКУН РІПАК
ТОРФ'ЯНИЙ	ОВЕС
ПІЩАНИЙ	БУРКУН ЛЮПИН
СУПІЩАНИЙ	ОВЕС ОЛІЙНА РЕДЬКА

## УНІВЕРСАЛЬНІ СИДЕРАТИ

Це культури, які ефективно культивують на різних типах земель. До переліку входять:

- суріпиця;
- соняшник;
- гірчиця.

## ВПЛИВ НА PH І ГУМУСНИЙ ШАР

Висіваючи сидеральні рослини, відновлюють кислотно-лужну рівновагу навіть у найважчих випадках. Продуктивність городніх культур підвищується.

Список сидератів для ґрунтів з різною кислотністю:

- Слаболужні. Вирівнюють баланс нут, гірчиця, люцерна.
- Сильнокислі. Рівномірно ощелачують люпин, гречка, овес.
- Слабо і помірно кислі. Нормалізують рН серадела, конюшина, редька.

На нейтральних ґрунтах ефективно висаджують буркун і вику.



## ВМІСТ КОРИСНИХ РЕЧОВИН

Мікро- і макроелементи	Трави
ЗАЛІЗО	КРОПИВА
ФОСФОР	ГІРЧИЦЯ РІПАК ЛЮПИН
КАЛІЙ	ТЮТЮН ЖИВОКІСТ
СІРКА	РЕДЬКА ГІРЧИЦЯ РІПАК
КАЛЬЦІЙ	ГРЕЧКА
АЗОТ	НУТ МАШ КВАСОЛЯ СОЯ ГОРОХ

## ЧИ БУВАЮТЬ «МІНУСИ» ВІД ЗАСТОСУВАННЯ?

З недоліків – важливо дотримуватися строків збирання. Якщо затягнути з переробкою, погіршується якість біомаси. Стебла стають більш жорсткими і довше перетворюються.

Висаджуючи сидерати, позбавляють землю від втоми. У сприятливому середовищі успішно розмножуються ґрунтові жителі, які переробляють кореневі виділення, утворюючи біогумус.

[www.pochva.net](http://www.pochva.net)





20-21 травня 2021 р. в Києві відбулася 18-а Міжнародна конференція «BLACK SEA GRAIN-2021» – ведуча комунікаційна платформа, яка об'єднує лідерів агробізнесу для обговорення ключових трендів, центральних подій і майбутніх напрямків розвитку аграрного сектора України, Причорномор'я і світу. Організатор конференції – консалтингова агенція «УкрАгроКонсалт».

Цього року конференція пройшла в гібридному форматі, залучивши понад 350 делегатів з 30 країн до участі як особисто, так і онлайн. Конференція надала учасникам два дні ексклюзивної аналітики від міжнародних експертів галузі, ефективне спілкування з гравцями уздовж всього ланцюжка створення вартості, топ-менеджерами і лідерами думок.

Експерти розглянули фундаментальні фактори зернового виробництва та ціноутворення як у Причорномор'ї, так і за його межами, поділилися своїми поглядами на причини та наслідки світового «товарного суперциклу» для аграрного сектору. Були розглянуті фактори співвідношення S&D найбільших світових гравців - Китаю, США та Південної Америки - та висунуті оцінки та очікування з приводу нового сезону. Говорили про повернення Австралії на світову зернову арену та відновлення конкуренції з українським зерном.

Серед тем, актуальних для трейдерів та брокерів, були питання волатильності цін, державного регулювання та торгових бар'єрів на ринках гравців-гігантів, а також досвід та виклики форвардної торгівлі в Україні протягом останнього сезону. Чимала увага була присвячена стратегіям розвитку зернового, зернообового та олійного комплексів, а також перспективам конкурентоспроможності та ефективності аграрної логістики Причорномор'я.

У межах конференції також були проведені семінари від Fortior Law та StoneX, присвячені вирішенню торгових конфліктів та управлінню ціновими ризиками.

Своїми думками та прогнозами поділилися провідні експерти з України, Туреччини, Росії, Китаю, США, Австралії, Бразилії, Аргентини, Нідерландів, Франції, Великобританії та Пакистану.

Об'єктивний аналіз і ефективне спілкування гравців агроринку зараз як ніколи важливі для адаптації бізнес-стратегій до нової ринкової реальності. У зв'язку з цим, конференція стала важливим інструментом для обміну думками та розробки ефективних бізнес-стратегій для агрооператорів.

«УкрАгроКонсалт» дякує всім делегатам, спонсорам, спікерам і партнерам конференції «BLACK SEA GRAIN-2021» за величезний внесок у пошук відповідей на численні запитання. Немає ніяких сумнівів, що шлях співробітництва та тісної комунікації приведе нас до успішного розвитку аграрної галузі як у Причорномор'ї, так і за його межами.

Бажаємо всім аграріям вдалого сезону, нових досягнень та стрімкого розширення бізнес-горизонтів!

Нагадаємо, що Генеральний Спонсор конференції «BLACK SEA GRAIN-2021» – ACTAVA TRADING, Офіційний Спонсор – Viterra. Спонсори – StoneX Group Inc, Euronext, Ayhan Sezer, Sintez Group&Co. Конференція відбулася за підтримки Державної інноваційної фінансово-кредитної установи, ГАФТА та УЗА.

Також повідомляємо, що 19-а Міжнародна конференція «BLACK SEA GRAIN-2022» вже запланована на наступний рік! До нових зустрічей, друзі!



# Grain Storage Forum ELEVATOR 2021

став найбільшою подією року на зерновому ринку



25 травня у Києві пройшов Grain Storage Forum Elevator 2021 – найбільший масовий захід на ринку зберігання, переробки, трейдингу і логістики зерна в Україні, організаторами якого стали компанія «ПроАгро Груп» і Українська зернова асоціація.

Форум зібрав **близько 1000 учасників**, які представляли сотні підприємств зернової галузі з усіх регіонів України, органи державної влади, засоби масової інформації.

Відкрив форум **керуючий партнер «ПроАгро Груп» Олег Клименко**, до його привітальних слів присутнім доєднався президент УЗА **Микола Горбачьов**. На відкритті форуму виступили зі своїм баченням порядку денного аграрної галузі заступник міністра економіки **Тарас Качка**, президент Української аграрної конфедерації **Леонід Козаченко**, голова Держпродспоживслужби **Владислава Магалецька**, екс-виконавча обов'язків міністра агрополітики **Ольга Трофімцева**, керуючий директор напрямку прямих інвестицій компанії **Dragon Capital Андрій Носок**. Причому на форумі вони виступили не суто у ролі «весільних генералів», а брали безпосередню участь у проведенні круглих столів, модераторії конференцій, самі були на них спікерами.

Загалом у рамках форуму відбулося п'ять тематичних конференцій. Головні – елеваторній тематиці, яка й дала назву всьому форуму – була присвячена конференція **«Зберігання зерна 2021»**, на якій обговорювалися сучасний стан та головні питання сталого розвитку елеваторної галузі, технологічні інновації так ефективність зернозберігання.

Не менш чисельною й чи не найбільш емоційною за запалом дискусією стала конференція **«Трейдинг та логістика 2021»**, у фокусі обговорення якої були стратегії аграрного експорту, перспективи зернової торгівлі та перевезень продукції рослинництва й переробки, питання забезпечення сталої якості вітчизняної агропродукції як умови закріплення на світових ринках і розширення географії міжнародних поставок.

Цього року форум доповнився напрямком зернопереробки й виробництва комбікормів. Власне, окремою подією стало проведення **«Комбікормового форуму»**. Паралельно проходила міжнародна конференція **«Глибока переробка зернових»**, присвячена роботі біозаводів, будівництву нових переробних потужностей, створенню нової доданої вартості.

Також вперше в рамках форуму пройшла тематична конференція **«Податки, облік, право підприємств зберігання та переробки зерна»**.

Частиною усіх конференцій, на яких загалом виступило більше ста спікерів, стало проведення близько десяти **круглих столів**.

На одному з них, присвяченому впровадженню новітніх технологій зернового ринку, виступив у прямому включенні «китайський Білл Гейтс», співзасновник компанії XAG Джастін Гонг, який не зміг особисто приїхати на форум через епідеміологічні обмеження.

Урізноманітвила й доповнила програму зернового форуму виставка обладнання, послуг, технологій і інновацій для зернового ринку **Grain Storage Expo**.

А завершило роботу форуму нагородження переможців конкурсів на звання кращих підприємств і кращих їх керівників, які працюють у галузях зберігання і переробки зерна, виробництва комбікормів, зернового трейдингу і логістики.

**Загалом, за підрахунком понад 100 тисяч голосів, було визначено 12 переможців у номінаціях:**

- «Кращий елеватор 2020» – **Агротермінал Констракшн** (Степанівський елеватор Райз).
- «Кращий керівник елеватора-2020» – **Сергій Щербань, директор Білозаводського елеватора** (Харківська область).
- «Кращий постачальник елеваторного обладнання 2020» – **Хорольський механічний завод** (Полтавська область).
- «Переробник зернових 2020» – **ТОВ «Агріком Груп»**.
- «Переробник олійних 2020» – **Вінницький олійно-жировий комбінат «Віойл»**.
- «Логіст аграрного ринку 2020» – компанія **«Вертикаль»**.
- «Трейдер аграрного ринку 2020» – **«КОФКО Агрісорсіз Україна»**.
- «Кращий виробник комбікормів 2019» – **ТОВ «Фідлайф»** (Луганська область).
- «Інноваційний виробник комбікормів 2019» – **Летичівський комбікормовий завод ГК «Єдінство»** (Хмельницька область).
- «Кращий постачальник сировини для виробництва комбікормів 2019» – **Завод з виробництва преміксів NOVACORE** (ТОВ «Інбел», Дніпропетровська область).
- «Кращий постачальник обладнання та для кормовиробництва 2019» – **«Бушхофф Україна»** (ТОВ «Сій Добро», Київська область).
- «Кращий керівник комбікормового заводу 2019» – **Вісан Ісламов, директор Ізюмського комбінату хлібопродуктів ДПЗКУ** (Харківська область).

Коментуючи підсумки форуму, президент Української зернової асоціації **Микола Горбачьов** зазначив, що це перша масова подія після кількох жорстких локдаунів, пов'язаних з пандемією коронавірусу, і подія довгоочікувана – зерновики скучили за живим спілкуванням.

## ПИТАННЯ: Будь ласка, поясніть як проводити захист проти основних хвороб озимої пшениці, особливо як працювати, щоб не було фузаріоза у насінні?

Луцьк, фермерське господарство. Дипломований агроном Людмила Яківна.

### ВІДПОВІДЬ.

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, накопичуються необхідні для перезимівлі пластичні речовини. Маю надію, що мої поради протягом попередніх місяців аграрії використали, тому є шанс достойно зустріти труднощі наступного року.

Розвиток хвороб на озимих пшениці та ячмені очікуємо загалом посередній. Однак, ігнорувати фунгіцидний захист жодними чином можливості не буде. Тому зупинюся на головних моментах.

За перших проявів поновлення вегетації навесні, провівши польові обстеження посівів та оцінивши їх фітосанітарний стан, необхідно прийняти рішення щодо необхідності фунгіцидного захисту пшениці у фазу ВВСН 30-31, тобто період від початку виходу у трубку, коли головний паросток і паростки кущення направлені догори і починають тягнутися до стадії першого вузла, якими видно на поверхні ґрунту. Відстань колоса від вузла кущення 1 см. Саме у цей час за умов прохолоди та достатньої вологи починається розвиток борошнистої роси і продовжується розвиток прикореневих гнилей. Якщо розвиток борошнистої роси є одиничним, не йде наростання, або не перевищує загалом 5% уражених рослин, необхідності у фунгіциді немає. Коли розвиток хвороби стрімко наростає і перевищує 7% ураження та за наявності сприятливих для розвитку патогена метеоумов, провести фунгіцидну обробку необхідно.

Препарати використовуємо такі: Таліус (норма витрати 0.2 л/га), Абруста (н.в. 0.7 л/га), Дерозал (н.в. 0.5л/га), Фолікур (н.в. 0.5 л/га), Авіатор Хрго (н.в. 0.6 л/га), Тілт (н.в. 0.5 л/га), Титул Дуо (н.в. 0.25 л/га), Титул 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 інш.



Висока біологічна ефективність фунгіцидів сприятиме знищенню інфекції борошнистої роси та зменшить інфекційне навантаження септорії, що, можливо, почне розвиток у фазу ВВСН 32-33 (стадія 2-го вузла, що видимий, відстань від 2-го вузла 1 см.). Таким чином, використовувати чи ні фунгіцид у названі строки, вирішуємо безпосередньо на полі. Для підвищення вігор-ефекту до фунгіцидів рекомендуємо додавати рострегулюючі речовини, це може бути Хелафіт Комбі (н.в. 0,5 л/га), Атонік Плюс з нормою витрати 0.2 л/га, група Новалону (н.в. від 1.0 до 3 л/га), препарати групи Вуксал тощо. Застосування PPP є мірою дуже необхідною для запуску росту пшениці, тому не ігноруйте його. Однак, хоча застерегти: якщо під культуру не вносили необхідну кількість основних добрив, застосування PPP може дати зворотній ефект. Це так само, як людський організм знесилити недостатнім харчуванням та примусити вживати вітаміни, – буде лише величезна шкода.

Наступну, дуже важливу обробку фунгіцидом проводимо у фазу ВВСН 37-39 (стадія лігули прапорцевого листочка, який повністю розвинений). Саме у цей період сили набирають основні збудники хвороб: борошниста роса (якщо її розвиток був загальмований), септорія, види іржі – жовта та листовая, різноманітні плямистості грибного походження, основною серед яких є піренофора – збудник жовто-бурої плямистості.

Фунгіцидна обробка є обов'язковою для гарантії отримання врожаю, тому вона повинна бути проведена до появи ознак ураження, тобто слугуватиме як профілактичний захід. Рекомендованих препаратів достатньо. Перевагу треба віддати фунгіцидам з максимально подовженим періодом їх активності, з комплексною до ряду збудників хвороб біологічною ефективністю та таким, що розповсюджуються по рослині трансламінарно, чим забезпечують тривалий захист. Досить надійними є фунгіциди Аканто Плюс (н.в. 0.75 л/га), Солігор (н.в. 0.9 л/га), Імпакт (н.в. 0.5 л/га), Імпакт Т (н.в. 0.9 л/га), Авіатор (н.в. 0.8-1.5 л/га), Абакус (н.в. 1.25 л/га), Рекс Дуо (н.в. 0.4-0.6 л/га), Тілмор (н.в. 1.0-1.5 л/га) та ін. Якщо у цей час буде достатньо вологи, сміливіше застосовуйте рострегулятори з наноречовинами, як то Регоплант (0.25 л/га), Стімпо (0.02 л/га), Радостим (0.25 л/га), Біолан чи Біосил (0.02 л/га), а також Атонік Плюс та Хелафіт Комбі.



Надалі залишиться час для застосування фунгіциду проти збудників хвороб колосу та зерна – фузаріозу та альтернаріозу (так званого «чорного зародку»). Захист колосу – вочевидь найбільш відповідальний момент у технології вирощування пшениці озимої. Справа в тому, що саме у фазу BBCH 61-62 – початок цвітіння, конідії фузаріїв розповсюджуються на полях повітряно-крапельним шляхом і потрапляють у колос на приймочки. Запам'ятайте, що цвітіння озимої пшениці починається у закритому колосі. Якщо бачимо на колосі на метрі квадратному 5 пиляків, то це є сигналом про те, що працювати проти фузаріозу потрібно саме зараз. Тому фунгіцидами ми повинні спрацювати на упередження, аби фузарії не мали можливості розвиватися. Запізнення з обробкою, так само, як і передчасне використання препарату, призведе до зниження біологічної ефективності будь-якого чудового фунгіциду. Для хвороб колосу бажані фунгіциди з комбінаціями діючих активних речовин (2-х або 3-х). Найсильніші активні речовини проти фузаріїв – тебуконазол та протіоконазол, а також їх комплекси.

Стосовно ячменю озимого, для фунгіцидного захисту підбиратимемо препарати, що обов'язково спрацюють 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 фунгіцидами ячмінь. 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, можемо запевнити, що наразі за ігнорування захисту від збудників хвороб це буде проблематично, тому спрацюйте на повну.

Повертаючись до нинішнього моменту, хочу сповістити про те, як за зовнішніми ознаками по проростках у полі визначити ступінь витривалості рослин. Часто у полі можна спостерігати, що пропорційно однаковій довжині кореневої системи та наземної листової маси мають відносно 50%. Саме таке співвідношення кореня та листової маси є показником життєздатності. Якщо листовая маса довша за кореневу систему, можливостей перезимівлі є менше і навпаки, чим розвинутішою є коренева система, тим більше шансів на врожай.

Хочу також поділитися дуже важливим. Напрями розвитку сучасного інтегрованого захисту рослин від шкідливих організмів неможливо розглядати без урахування кліматичних змін на Землі, адже саме вони провокують також і зміни у світі рослин та паразитів. Настане такий час, коли ані хімічними, ані агротехнічними заходами захисту рослин зберегти врожай буде неможливо. Для запобігання втратам врожаю від екологічних та кліматичних стресів є нагальна необхідність у створенні нових сортів і гібридів сільськогосподарських культур, які перш за все мають стійкість до шкідливих біотичних чинників.



Лише сорти та гібриди культурних рослин, адаптовані до певних стресових умов, генетично зможуть протистояти епіфітотіям та панфітотіям.

Успішність селекції на стійкість до збудників хвороб залежить від багатьох складових. Необхідними є глибокі знання як біології паразитів і рослин-живителів, так і закономірностей їхніх взаємин. Треба мати відомості про збудників захворювань, що є типовими для певної зони вирощування сортів пшениці. Потрібною є інформація про видовий, расовий, біотипний і штамовий склад патогенів, про спеціалізацію до рослин-живителів, їх розповсюдження і частоту стрівальності, вірулентність, агресивність, мінливість тощо.

Абсолютною необхідністю є прогнозування розвитку найбільш небезпечних патогенів, які долають великі відстані і мають значну агресивність. Селекція на імунітет повинна йти на упередження проблеми.

Як одна з основних «хлібних» культур України – пшениця, а так само і ячмінь, без постійного удосконалення імунних властивостей до певних хвороб може бути з часом втрачена. Адже створення стійкого сорту до одного певного збудника не вирішує усіх задач і не відповідає вимогам виробництва і господарській ефективності. Сорти повинні мати групову стійкість, тобто стійкість до групи збудників основних захворювань.

**Бажаю успіху! Хай щастить!**

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

# ГУМАТИ:



## СИРОВИНА, ВЛАСТИВОСТІ, ЕФЕКТИВНІСТЬ

Зауваження: Аудиторія стрімко рухається вперед і, як результат, ми маємо безліч інтенсивних сортів та гібридів основних сільськогосподарських культур. При цьому, дана інтенсифікація призводить і до виснаження ґрунтів, оскільки значний винос елементів живлення не компенсується. Як результат, науковці, фермери та дрібні землевласники шукають нові доступні шляхи поповнення ґрунту органічними речовинами та підвищення вмісту гумусу в ньому. Одними з них і є гумати, які вийшли на широкий загал порівняно недавно, проте заповнили ринок продуктами з різних країн, сировини тощо.

### ЩО Ж ТАКЕ ГУМУС І З ЧОГО ВІН СКЛАДАЄТЬСЯ?

Гумус – це гетерогенна динамічна полідисперсна система високомолекулярних азотистих ароматичних сполук кислотної природи. Простіше кажучи, це органічна частина ґрунту, яка утворюється в результаті біохімічного перетворення тваринних і рослинних решток. У гумусі знаходяться основні елементи живлення, необхідні рослинам, які під впливом ґрунтових мікроорганізмів перетворюються в доступну для них форму.

Гумусові речовини поділяють на 3 групи сполук: гумінові кислоти, фульвокислоти та гуміни.

**Гумінові кислоти (ГК)** темно-коричневого або чорного забарвлення, розчинні в слабких лугах, слабо розчинні у воді. До їх складу входить вуглець (50-62%), водень (2,8-6,6%), кисень (31-40%), азот (2-6%) і зольні елементи. Гумінові кислоти з катіонами кальцію, натрію, калію, магнію утворюють солі, які називають гуматами.

**Фульвокислоти (ФК)** світло-жовтого чи світло-бурого забарвлення, розчинні у кислотах, воді й лугах, утворюючи фульвати, їх елементарний склад відрізняється від складу гумінових кислот. Вони містять вуглець (41-46%), водень (4-5%), азот (3-4%), кисень (44-48%). Отже, фульвокислоти містять менше вуглецю і більше кисню, ніж гумінові.

**Гумін** на сьогодні називають залишком, що не гідролізується. Це сукупність гумінових і фульвокислот, які міцно зв'язані з мінеральною частиною ґрунту. До їх складу входять також компоненти рослинних решток, що важко розкладаються мікроорганізмами: целюлоза, лігнін та ін. Гуміни не розчиняються в жодному розчиннику, тому їх називають інертним гумусом.

Гумінові кислоти являються одними з найпоширеніших матеріалів на земній поверхні, що містять у своєму складі вуглець, а також – одними з найскладніших речовин на планеті. Штучно синтезувати ГК дуже складно, але в цьому на сьогодні немає нагальної потреби, оскільки ці речовини широко розповсюджені в природі. Вони зустрічаються в ґрунтах, вугіллі, морській і прісній воді, торфі та сапропелях, дека кількість гумінових кислот міститься навіть у повітрі.

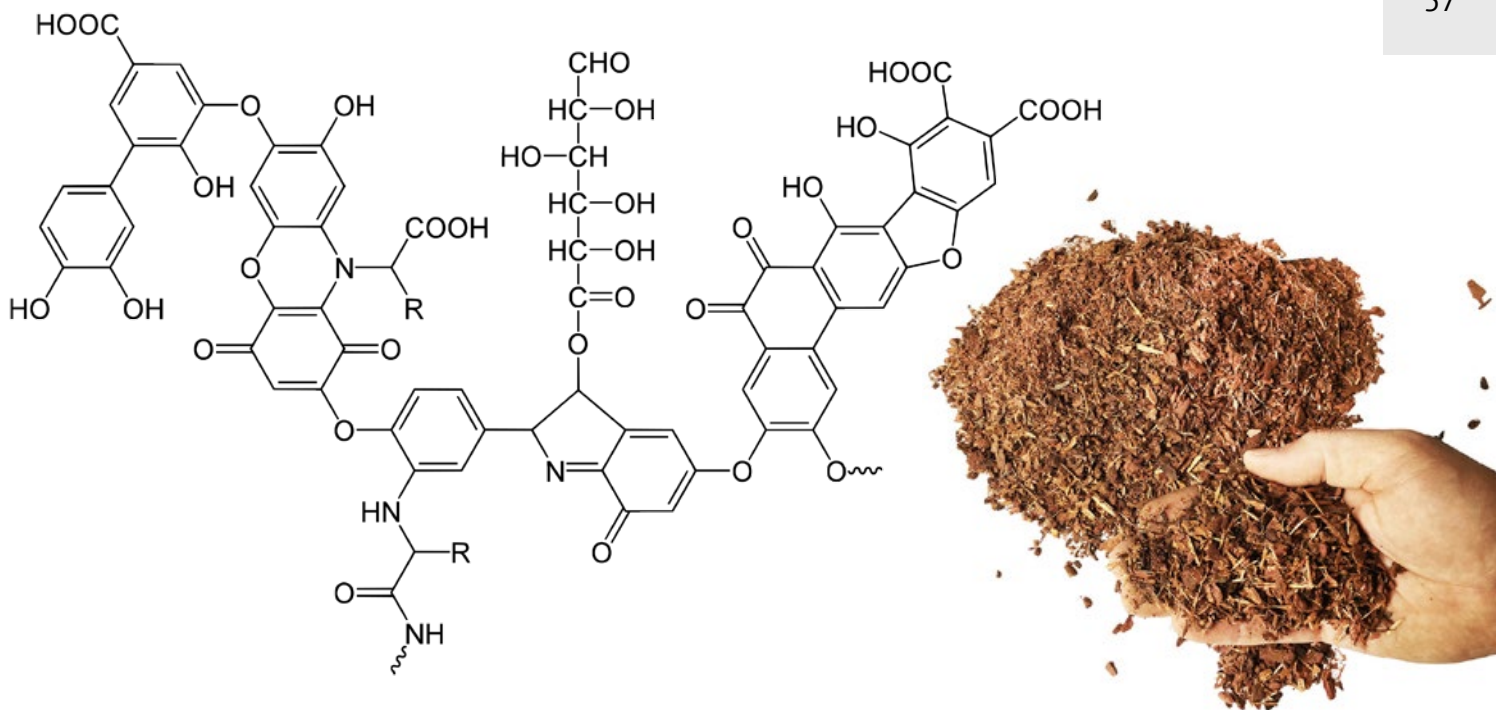
Всі гумусові речовини – це кінетично стійкі природні органічні сполуки, які утворюються в результаті складного і багатоступеневого біофізико-хімічного процесу перетворення відмерлих рослинних решток при обов'язковій участі сапротрофної біоти. Даний процес має назву **гуміфікації** і проходить як за участю живих організмів, так і шляхом чисто хімічних реакцій окислення, відновлення, гідролізу, конденсації та ін.

Гумінові та фульвокислоти мають здатність утворювати вуглецеві та іонні зв'язки, брати участь у сорбційних процесах, добре зв'язуючи воду, здатні утворювати комплекси з металами та взаємодіяти з різними класами органічних сполук. Такі унікальні властивості гумінових речовин дозволяють широко використовувати їх у промисловості, сільському господарстві та навіть як детоксикуючі агенти на забруднених територіях.

Гумінові кислоти мають також високу біологічну активність, що визначає можливість їх використання у якості стимуляторів росту рослин та складових мікродобрив. Як вже зазначалося, гумінові кислоти з лужними металами утворюють легкорозчинні солі, які підвищують активність ферментів, збільшують проникність клітинних мембран, стимулюючи процеси дихання, синтезу білків і вуглеводів у рослин. Саме тому їх використання дозволяє підвищити врожайність сільськогосподарських культур у стресових умовах.

Дія гумінових препаратів не обмежується впливом на обмін речовин у рослинах. Збільшення вмісту ГК у ґрунті гарантує низький ступінь вилугування нітратів, оптимальне використання поживних речовин, зменшує проблему засолювання ґрунтів, а також є ефективним у боротьбі з ґрунтовою ерозією. Гумати активно діють і в напрямі утримання вологи в ґрунті за рахунок утворення водневих зв'язків між молекулами води і зарядженими групами гуматів, у результаті чого непродуктивне випаровування води зменшується до 30%. А це в умовах посухи важливий аргумент у зростанні продуктивності і якості культур.





### ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА ГУМІНОВИХ КИСЛОТ

Одним з найкращих джерел ГК являється **леонардит**. Він являє собою органічну речовину, яка не досягла стану вугілля (болото > торф > вугілля) і відрізняється від м'якого бурого вугілля високим ступенем окислення, високим вмістом гумінових кислот і вищих карбоксильних груп. Відмінність його від інших джерел гумінових кислот полягає в тому, що він проявляє порівняно більш високу (приблизно в п'ять разів) біологічну активність.

На сьогодні, найчастіше використовуються гумати калію і гумати натрію з добавками мікроелементів. Ці добрива вважаються стимуляторами росту рослин і виготовляються з леонардиту, хоча все частіше пропонується застосування цього матеріалу в чистому вигляді, у якості органічного добрива.

Ще одним з джерел гумінових кислот у природі є **біогумус**. Грунтові організми, пропускаючи через себе ґрунт, видають на виході органічно-мінеральний комплекс, що містить доступні для живлення рослин елементи в набагато більшій кількості, ніж до їх переробки.

**Сапропель** – природне добриво, що складається з пергнилих залишків водної флори і фауни, які протягом багатьох століть відклалися на дні водойм з прісною водою у вигляді осаду. Завдяки умовам виникнення і зберігання, ця органічна речовина володіє унікальним складом. У ній міститься велика кількість хімічних сполук і елементів, необхідних для розвитку рослин.

Вміст гумінових кислот за різними джерелами:  
у леонардиті – 45-85%, торфах – до 50-60%,  
землистому бурому вугіллі – до 60%, у щільному бурому і перехідному вугіллі їх вміст зменшується (до порядку 20-40%). Вміст у ґрунті – до 10%.

Важливим джерелом гумусових та гумінових речовин є торф. Основний спосіб вилучення гумінових речовин – це лужна реакція розчинами аміаку або гідроксидами калію чи натрію. Така обробка перетворює їх на водорозчинні солі – гумати калію або натрію з високою біологічною активністю.

### ДОБРИВА З ГУМІНОВИМИ РЕЧОВИНАМИ

Незважаючи на те, що в Україні виявлено досить багато джерел видобутку гумінових кислот, добрива з їх вмістом продовжують ввозитись у значних кількостях. Це добрива на основі гумінових та фульвокислот, виготовлені з леонардиту, гумати калію та натрію, а також мікробіологічні засоби для удобрення та оздоровлення ґрунту.

Актуальність на сьогодні набирають препарати, виготовлені з золи різних сільськогосподарських культур (гранульована зола соняшника), виробництво яких налагоджено і в Україні. Мікробіологічні препарати на основі ґрунтових бактерій, не піддані хімічній обробці, також заявлені на ринку органічних добрив країни.

Ефективність внесення препаратів на основі ГК залежить від біологічної активності складових речовин. На підвищення врожайності мають найбільший вплив біологічно активні гумінові кислоти. Це може бути як природна сировина (гній, сапропель, торф, буре вугілля), так і штучна, вироблена з побічних продуктів лісопереробної та паперової промисловості. Звісно, гумати, утворені природнім шляхом, більш активні та набагато сильніше впливають на рослину. Активність їх тим вища, чим довше проходив процес гуміфікації органічного матеріалу. Вона зростає від компосту (гуміфікація проходила 3-12 міс.) до леонардиту (до 70 млн років).

На сьогодні немає науково обґрунтованої інформації про інтенсивність добрив на основі гумінових кислот залежно від різних джерел сировини (торфи, леонардит чи сапропель). Проте, вчені попереджають про можливі наслідки неправильного використання цих препаратів. Так, за високих концентрацій добрива можуть пригнічувати ріст та розвиток культур, тобто діяти в протилежному напрямку. Деякі агрономи підтверджують активний ріст бур'янів при застосуванні гуматів. Саме тому більшість спеціалістів рекомендують використовувати цього роду препарати лише для обробки насіння та позакореневих підживлень.



# Типи рушниць для полювання під водою

Сьогодні на ринку представлено лише два типи рушниць:

- **арбалет** – має попит серед початківців. Достатньо проста і надійна конструкція гумового бою, основна деталь – ствол, на якому розміщено гарпун. Точність і дальність пострілу залежать від довжини ствола. Такий варіант має безперечні переваги: невисоку віддачу, практично повну безшумність і високу надійність;
- **пневматична** – стрільба здійснюється внаслідок підвищення тиску повітря, яке виштовхує гарпун зі ствола. Пневматика має плавний спуск курка та оптимальну дальність стрільби. Серед переваг – невеликий розмір, висока потужність, універсальність та можливість регулювати силу бою (в окремих пристроях). Але така рушниця створює значний шум і вимагає уважного ставлення до конструкції.



Арбалети

Пневматична рушниця

**Поради мисливцю-початківцю**

Щоб правильно визначити оптимальну модель рушниці, досвідчені мисливці рекомендують звертати увагу не стільки на технічні параметри зброї, скільки на їх актуальність для конкретних умов.

**Зокрема:**

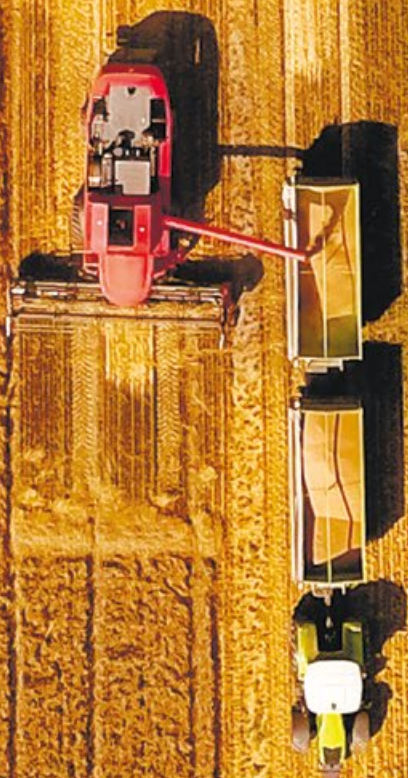
- висока потужність гарантує високу ефективність, але практично завжди означає високий рівень шуму під час пострілу та перезарядження. Саме тому такі пристрої підходять лише для дальнього полювання;
- довгий ствол покращує точність, але зменшує маневровість мисливця. Це допускається лише у водоймах з високою видимістю. Для полювання серед каміння, очерету і корчів вибирайте короткоствольні пристрої;
- рушниці з заднім розміщенням держака мають високі показники точності бою, але не зручні у використанні в обмеженому просторі чи під час стрільби впритул. Для таких випадків найкраще підходять пристрої з центральним або переднім розміщенням держака.



# AGRO

АГРОПРОМИСЛОВА ВИСТАВКА

**VINNYTSA**



**7-9**  
**вересня**  
**2021**



**АЕРОПОРТ**  
**ВІННИЦЯ**

Партнери:

**АМАКО**  
AIP GROUP OF COMPANIES

**TITAN**  
**MACHINERY**

ТЕХНОТОРГ 

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





**B.T.A. GROUP**

Bio.Tech.Agro Group

**mzuri**

## Система смугового землеробства за технологією Mzuri Pro-Till

забезпечує оптимальне середовище для сходів сільськогосподарських культур і подальшого розвитку посівів.  
Регулярне застосування технології Mzuri Pro-Till запускає спіраль сприятливих змін у властивостях ґрунту



# MZURI – прості рішення непростих задач!



**ЗАХИСТ  
ҐРУНТУ**



**УТРИМАННЯ  
ВОЛОГИ**



**ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ**



**БІОЛОГІЧНА  
АКТИВНІСТЬ**



**ЕКОНОМІКА  
ВИРОБНИЦТВА  
STRIP-TILL**



**Продаж. Сервіс. Запчастини.**

+380 67 574-65-45, +380 99 201-40-58

service@mzuri.in.ua

mzuri.ua

mzuri.ua

mzuri.ukraine