

*«... нам сподобався цей. І ми придбали одразу чотири  
MULTI-LEADER XT для потреб свого господарства ...»*

Олексій Шаклеїн,  
головний агроном ССК «Ярославна»

Стор. **14**  
MULTI-LEADER XT



будь сильним, будь з **KUHN**



будь сильним, будь з **KUHN**



## ОБИРАЙ НАЙКРАЩЕ!

**Компанія KUHN — світовий лідер у виробництві навісної та причіпної сільськогосподарської техніки. Загальний штат компанії налічує більше 5000 спеціалістів, які за рік виробляють понад 65 000 одиниць надійної техніки.**

Офіційне представництво «КУН-Україна» почало свою активну діяльність в 2006 році. А вже сьогодні технікою KUHN користуються тисячі провідних господарств України. Це й не дивно, в техніці використовуються інноваційні технологічні рішення, що дозволяють отримувати максимальні результати роботи. В компанії понад 2000 патентів на власні розробки, 10 родин техніки, 1700 базових моделей та 3050 можливих модифікацій. Це дає змогу створювати техніку під умови та потреби кожного господарства. Завдяки KUHN господарства України збільшують врожай та рентабельність.

**Будь сильним, будь з KUHN**

## ВАЖЛИВО!

Для Вашої зручності, уникнення ускладнень та вчасного виконання сільськогосподарських технологічних процесів на ваших господарствах, рекомендуємо у ці складні та непрогнозовані часи ретельно проаналізувати та спрогнозувати Ваші потреби і заздалегідь зробити замовлення на техніку та комплектуючі. Будь ласка, звертайтеся до наших офіційних дилерів та менеджерів.

З турботою, команда КУН-Україна

**KUHN**parts



**KUHN**finance



**KUHN**dealers



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

Рівненська, Волинська, Львівська, Вінницька,  
Житомирська, Хмельницька, Тернопільська,  
Івано-Франківська, Чернівецька, Закарпатська обл.  
**(050) 410 47 66**

Харківська, Дніпропетровська, Кіровоградська,  
Миколаївська, Одеська обл.  
**(050) 417 05 33**

Київська, Черкаська, Полтавська,  
Чернігівська, Сумська обл.  
**(050) 493 18 18**

**KUHN**parts

# KUHN PARTS

## КУН ПАРТС Франція

Кількість позицій на складі: **91 000**

Криті склади: **26 000 м<sup>2</sup>**

Загальна площа: **12 га**

## КУН ПАРТС Україна

Понад **5800** позицій на складі

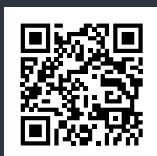
Понад **950** палетомісць

Склад працює **7/7**

**KUHN**parts

**KUHN**finance

**KUHN**dealers



будь сильним, будь з **KUHN**

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

**ОНЛАЙН СЕРВІС  
ПРАЦЮЄ 24/7**

## Відкрийте для себе переваги MyKUHNN

MyKUHNN – це безкоштовний інтернет-портал для клієнтів компанії KUHN. Зареєструйтеся сьогодні та отримайте всю необхідну інформацію про вашу техніку, замовляйте запасні частини та знаходьте найближчих дилерів.

### ОБСЛУГОВУЙТЕ СВОЮ ТЕХНІКУ ОНЛАЙН!

Отримуйте максимум від своєї техніки KUHN! Увійшовши в систему, на комп'ютері, мобільному телефоні чи планшеті, ви зможете керувати технікою KUHN, маючи доступ до каталогів деталей та завантаження інструкцій з експлуатації.

### ОРИГІНАЛЬНІ ЗАПЧАСТИНИ KUHN

MyKUHNN дозволяє шукати запасні частини, вказуючи її номер або використовуючи електронний каталог KUHN. Тепер з замовленням запчастин впорається навіть дитина. Ви можете переглянути доступність деталі у свого дилера та надіслати йому свій вибір.

### ПОСІБНИКИ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Завдяки реєстрації ваших машин у розділі «Мій парк техніки» ви легко знайдете необхідну вам інструкцію з експлуатації. MyKUHNN дозволяє завантажувати інструкції та посібники. MyKUHNN надішле вам сповіщення, коли ваша техніка потребуватиме обслуговування і ви зможете дуже швидко зв'язатися зі своїм дилером, щоб потурбуватися про свою техніку.

### БЕРІТЬ УЧАСТЬ В ПОДІЯХ ПОБЛИЗУ

Отримуйте сповіщення, коли дилери KUHN організують події поблизу. Демопокази, семінари та виставки вже чекають на вас!

### ОТРИМУЙТЕ НАЙКРАЩІ ПРОПОЗИЦІЇ

Скористайтеся ексклюзивними пропозиціями для замовлення та фінансування техніки.

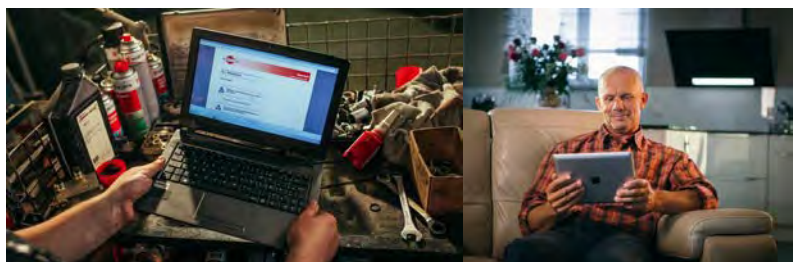
### ПІДТРИМУЙТЕ ЗВ'ЯЗОК

Знаходьте через MyKUHNN найближчих дилерів та підтримуйте зв'язок з ними.



**ТЕПЕР, ЩОБ ЗАМОВИТИ ЗАПАСНІ ЧАСТИНИ, ВАМ НАВІТЬ НЕ ПОТРІБНО ВСТАВАТИ З ДИВАНУ**  
Заходьте на MyKUHNN, реєструйте свій парк техніки KUHN і вам відкриється доступ до всієї інформації про ваші агрегати:

- каталог запасних частин,
- інструкції з експлуатації,
- контакти дилера, через якого можна замовити запчастини,
- інше.



KUHNNparts

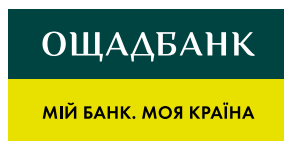
KUHNNfinance

KUHNNdealers



будь сильним, будь з **KUHNN**

# KUHNfinance



Raif.  
It's easier

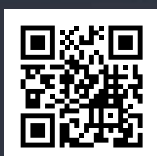
Початковий внесок **від 20%**



KUHNparts

KUHNfinance

KUHNdealers



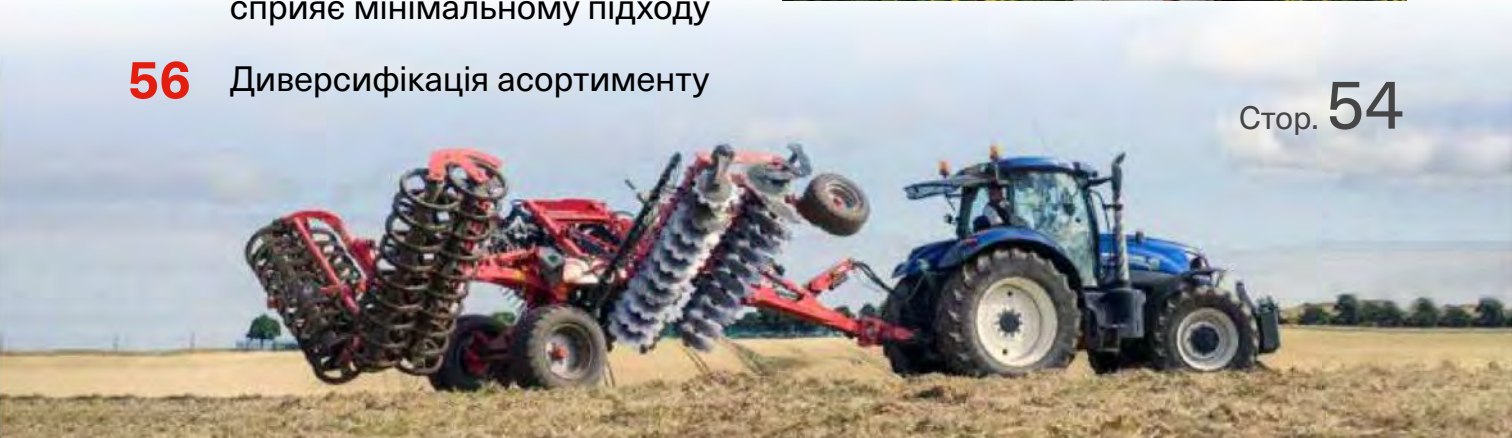
будь сильним, будь з **KUHN**

# ЗМІСТ

- 8** Новини
- 10** Техніка KUHN — надійна ланка в проекті «Сімейні молочні ферми»
- 14** KUHN MULTI-LEADER XT: вражаюча продуктивність
- 18** Вертикальний обробіток ґрунту як спосіб підготовки посівного ложа для ріпаку
- 22** Тайтен Машинері Україна спільно із КУН-Україна сердечно вітають НУБіП із 125 річницею від дня заснування
- 26** Засідання ради роботодавців
- 30** ГАФК СНАУ і KUHN: співпраця в умовах війни
- 34** Озимий ріпак Saatbau Probstdorfer: генетика, що працює на рентабельність
- 44** Який зв'язок між дрейфом пари та інверсією?
- 54** Коротка дискова борона сприяє мінімальному підходу
- 56** Диверсифікація асортименту



Стор. **54**



# VB СЕРІЇ 3100

Рулонний прес-підбирач

Потужність трактора: від 80 к.с.

Сумісність з системою **ISOBUS**

Обв'язування тюка: **ШПАГАТ**  
або **ШПАГАТ/СІТКА**

Рулон:  $\varnothing 0,8-1,6 \times 1,2$  м

Додаткове подрібнення маси:  
система **OPTICUT**

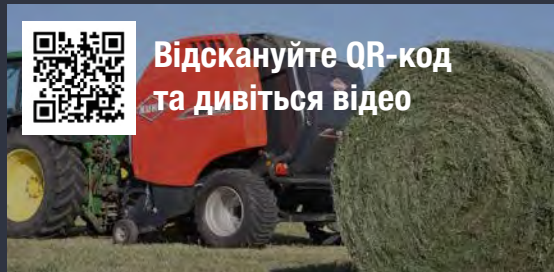
Ідеально чистий підбір:  
система підбирання **PENDULUM**

**РЕГУЛЮВАННЯ**  
щільності тюків

## КОНТРОЛЮЙТЕ ЩІЛЬНІСТЬ ТЮКІВ



Відскануйте QR-код  
та дивіться відео



Скануйте  
для більшого

**KUHN**finance

**KUHN**dealers



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



будь сильним, будь з **KUHN**

# НОВИНИ

## НОВИЙ DURAKARB ЛЕМІШ ПЛУГА

KUHN підтверджує своє володіння технологією DURAKARB, продаючи численні зношені деталі з твердосплавними вставками для різноманітних машин, призначених для обробки ґрунту.

Твердосплавний леміш DURAKARB тепер оснащений пластинами з малим кутом для надійного захисту всієї частини та збереження певної гнучкості для значного зниження ризику поломки пластини.

Доступні як заміна твердосплавних пластинчастих лемішів KUHN, відомих більше 15 років, термін експлуатації нових лемішів DURAKARB в чотири рази довший порівняно зі стандартними лемішами.





# Кредит від **5% річних**

Умови на придбання техніки KUHN\*

<b>Сума фінансування</b>	від 100 тис. грн
<b>Строк</b>	до 5 років із можливістю дострокового погашення без комісії
<b>Аванс</b>	від 20% вартості ОЗ
<b>Ставка</b>	<p>За програмою уряду «Доступні кредити під 5-7-9%» для компаній:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• з річним доходом до 10 млн євро ставка <b>7% (з можливістю пониження до 5%</b> за умови створення нових робочих місць).</li> <li>• з річним доходом більше 10 млн євро ставка <b>9% (з можливістю пониження до 7%</b> за умови створення нових робочих місць).</li> </ul> <p>Для компаній, які не відповідають умовам програми «Доступні кредити під 5-7-9%» базова ставка <b>22% річних</b>.</p>
<b>Разова комісія</b>	від 1% від суми кредиту
<b>Валюта фінансування</b>	UAH
<b>Графік платежів</b>	щомісяця рівними частинами/платежами, адаптований (з урахуванням сезонності бізнесу)
<b>Застава</b>	основні засоби, які купуються без нотаріального оформлення; порука власника бізнесу
<b>Страховання</b>	щороку згідно з тарифами акредитованої банком страхової компанії

\* Залежно від фінансового стану клієнта й особливостей вибраної програми компенсації.



Дізнатися більше  
[pb.ua](http://pb.ua)

 **3700** (безкоштовно з мобільного)

 **+38 073 716 11 31**  
для дзвінків із-за кордону/зі стаціонарних телефонів





## ТЕХНІКА KUHN — НАДІЙНА ЛАНКА В ПРОЄКТІ «СІМЕЙНІ МОЛОЧНІ ФЕРМИ»

З 2017 року на Рівненщині розпочато великий проєкт з розвитку молочного тваринництва на селі. Проєкт спрямований на розвиток молочного тваринництва шляхом допомоги у створенні сімейних молочних ферм та молочних кооперативів на їх основі. Розвиток та підтримка молочного тваринництва завжди була важливою задачею для держави, а під час війни це стало питанням харчової безпеки країни. Тому сьогодні перед виробниками молока стоїть надзвичайно складна та відповідальна задача продовжувати свою справу, розвиватись та не зупинятись.

Ми відвідали приватне сільсько-господарське підприємство «Украї-



Олександр Соловей

на», яке стало кормовим центром молочного Кластеру, одна з основних задач якого є забезпечення кормами сімейні молочні ферми та поспілкувались з головним інженером Соловйом Олександром Петровичем.

**Скільки доводиться обслуговувати гектар землі, для того щоб вистачило корму для вашого виробництва і для проєкту Сімейні молочні ферми, який об'єднує вже понад 178 маленьких ферм?**

Наше господарство має до 2000 га землі, основна сівозмiна

кормова для великого тваринницького комплексу та для вищезгаданого проєкту.

Наразі територіально ми обслуговуємо західний та центральні регіони України. А відправити корм в Сумську, Полтавську та Миколаївську область є економічно не доцільним. В перспективах у нас створення кормової бази в Полтавській та Миколаївській області, але поки що ми чекаємо на карші часи.

**Які ще послуги ви надаєте сімейним молочним фермам крім якісного збалансованого корму?**



Ми маємо консультаційно-навчальний центр. У нас можна отримати консультацію та послуги по ветеринарії, технології годування, будівництву ферми, покращення умов утримання тварин. Адже по суті сімейні ферми — це звичайна родина, яка може займатись виробництвом молока і не обов'язково вони мають глибокі фахові знання. Також ми побудували родильний зал, для того щоб вирощувати якісні нетелів.

**Як ви зберігаєте корма?**

Найдешевший спосіб зберігання сінажу — це закладка в траншею, найдорожчий — це пакування в стрейч плівку в рулонах. Якщо ви хочете отримати корм високої якості, то потрібно робити рулон плівка-плівка. Ми проводили експеримент і запакували частину рулонів сітка-плівка і частину плівка-плівка. В двох випадках був гарний силос, але коли ми взяли аналіз на якісні показники, то з'ясувалось, що силос в тюках з обмоткою плівка-плівка набагато кращий. Такий спосіб найдорожчий, але він прак-

тично не має відходів, тому що при зберіганні в силосній ямі частина силосу окисляється.

**Скільки коштує один рулон силосу для ферми?**

Є таке гарне прислів'я — «молоко у корови на язичку», чим ви корівку нагодували, те і отримали. Ми реалізували в межах 2800–3000 грн, в якому знаходиться 1 т високоякісного корму. Це готова суміш для годівлі, тобто фермер отримав тюк, в якому знаходиться збалансований корм, який допомагає отримати високі надії. Ми маємо можливість готувати комбікорм та монокорм для 3 категорій поголів'я.

**Яку техніку обрало підприємство, на якому лежить велика відповідальність перед маленькими молочними фермами?**

Процес заготівлі корму дуже складний і на пряму залежить від погодних умов. Іноді ми маємо невелике вікно для скошування, ворущіння та валкування. Тому крайнє важливо мати надійну техніку, яка не підведе та вийде в поле для

виконання потрібного етапу заготівлі корму.

*На сьогоднішній день ми маємо в своєму технічному парку техніку KUHN:*

- *ворушилку GF 7902 T GII,*
- *напівнавісні граблі-валкоутворювач GA 6930,*
- *причіпну косарку-плющилку FC 3161 TCR.*

*А нещодавно придбали прес-підбирач VB 3160 OC.*

Такий потужний технічний парк дозволяє нам заготовляти більше корму щодня. Раніше ми заготовляли стільки, скільки могли законсервувати, а з придбанням прес-підбирача KUHN ми збільшили кількість корму, додатково зберігаючи його в тюках. Впевнені, це вплине на якість та кількість молока.

Дякуємо, Олександр Петровичу, за розповідь, а також за важливу роботу, яку ви проводите серед населення. Ваш проект став одним з рушіїв розвитку сільської місцевості України! ■

# FC 3161

Косарка-плющилка

Нахил ріжучого брусу: **2,5°**

Висота зрізу від **25 до 150 мм**

**ЗАХИСТ** дисків

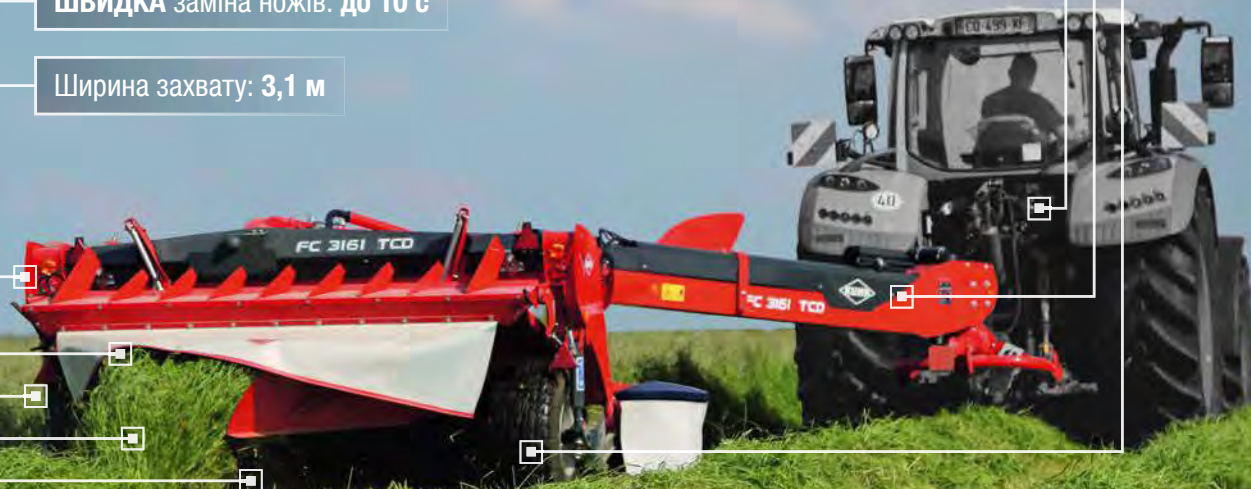
**ШВИДКА** заміна ножів: **до 10 с**

Ширина захвату: **3,1 м**

**НАДІЙНА** підвіска та система  
**КОПІЮВАННЯ РЕЛЬЄФУ**

Робоча швидкість: **до 25 км/год**

Необхідна потужність трактора: **80 к.с.**



## ЧИСТИЙ ЗРІЗ ЗА БУДЬ-ЯКИХ УМОВ



Відскануйте QR-код  
та дивіться відео



Скануйте  
для більшого

**KUHN**finance

**KUHN**dealers



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



будь сильним, будь з **KUHN**



## KUHN MULTI-LEADER XT: ВРАЖАЮЧА ПРОДУКТИВНІСТЬ

Одним з ключових етапів у сучасному рослинництві є обробка ґрунту. В залежності від обраної технології ґрунтообробки будуються всі подальші процеси виробництва зерна. Для тих, хто обирає традиційну технологію, основою побудови якісного ланцюжка вирощування безперечно є плуг. Для тих, хто розуміється на якості, і був створений MULTI-LEADER XT від KUHN.

MULTI-LEADER XT — це нове покоління плугів MULTI-LEADER, що адаптоване до виконання найважчих завдань.

У цих знаряддях втілено нові рішення, завдяки яким вони досягають чудових результатів за складних умов роботи:

- цільна вежа плуга забезпечує швидке пристосування агрегату до будь-якого трактора (розрахункова міцність на 400 к. с.);
- посилена сталева рама перетином 180×180 мм з подвійною стінкою в найбільш навантажених місцях;
- 3D передплужники (патент KUHN) для якісного закладення рослинних залишків;
- найбільше опорне колесо на ринку — 1200×500 мм.

- можливість встановлення котка на плуг як з системою on-land, так і без неї;
- **КАРБІД-ХРОМОВІ ЛЕЗА** робочих органів забезпечують 4-кратний термін експлуатації навіть в надважких ґрунтово-кліматичних умовах;
- легке налаштування агрегату без інструментів.

### ВИСОКА ЕФЕКТИВНІСТЬ

KUHN MULTI-LEADER XT відомий своєю високою ефективністю. Цей плуг оснащений унікальною системою зчеплення, яка забезпечує оптимальну передачу потужності та зменшує опір при обробці ґрунту. Це означає, що плуг легко просувається по полю навіть на важких ґрунтах, забезпечуючи

плавний рух та мінімальний знос. Більша ширина робочої частини плуга дозволяє збільшити продуктивність та знизити час обробки, що є важливим фактором у сільському господарстві.

### НАДІЙНІСТЬ І ДОВГОВІЧНІСТЬ

Довговічність є ще однією ключовою перевагою плуга KUHN MULTI-LEADER XT. Його конструкція з використанням високоякісних матеріалів та передових технологій гарантує довгий термін служби без необхідності в постійному обслуговуванні та ремонті.

Крім того, цей плуг має високу стійкість до зносу і корозії, що дозволяє йому ефективно працювати в різних умовах і підвищує його надійність.

# MULTI-LEADER XT

Напівначіпний оборотний плуг  
на опорному колесі

Для тракторів від 210 до 405 к. с.

ІДЕАЛЬНА заробка решток у смуги

Управління 100% АВТОМАТИЗОВАНЕ

Кількість корпусів: від 7 до 9

Регулювання БЕЗ ІНСТРУМЕНТІВ

ТЕЛЕМЕТРІЯ в базовій комплектації

Система КОРИГУВАННЯ  
РОБОЧОЇ ЛІНІЇ

2 модифікації роботи:  
«В БОРОЗНІ» та «ПО ПОЛЮ»

## БЕЗДОГАННА ОРАНКА



Відскануйте QR-код  
та дивіться відео



KUHNfinance

KUHNdealers



www.kuhn.ua



будь сильним, будь з **KUHN**



**ГНУЧКІСТЬ І АДАПТОВАНІСТЬ**

KUHN MULTI-LEADER XT пропонує гнучкість і адаптованість до потреб сільгоспвиробника. Цей плуг може бути легко налаштований під різні умови ґрунту та типи обробки. Він оснащений системами налаштування глибини оранки, ширини захоплення і кута нахилу, що дозволяє виробнику вільно налаштувати плуг залежно від своїх потреб і вимог.

У сільськогосподарському споживчому кооперативі «Ярославна» з перевагами роботи KUHN MULTI-LEADER XT познайомились кілька років тому. Дане господарство, що розташоване в Конотопському районі Сумщини, до початку повномасштабного вторгнення обробляло 9500 га (на сьогодні ця цифра дещо менша), на яких в основному вирощує соняшник, кукурудзу та озиму пшеницю.

Тут вже багато років поспіль дотримуються традиційної технології обробки ґрунту, тож наявність якісних плугів була просто необхідністю.

Про те, як і чому в господарстві обрали саме MULTI-LEADER XT, ми поспілкувались з головним агрономом

ССК «Ярославна» Шаклеїним Олексієм Леонідовичем.

«У нас в господарстві працювала техніка по найму. І був підрядник, який працював цим плугом. Ми побачили, що плуг дуже добре себе показує: гарно обертає пласт, заробляє пожнивні рештки, — розповідає Олексій Леонідович, і додає: — Звичайно у кожного аграрія своя думка, який плуг найкращий, але нам сподобався цей. І ми придбали одразу чотири MULTI-LEADER XT для потреб свого господарства у Сумській філії «Техноторг». Це було у 2021 році. Зараз вже можна сказати, що наш вибір нас повністю влаштовує. Плуги хороші. Роботу свою виконують. Якість обробки прекрасна».

Щодо надійності і міцності плугів, у ССК «Ярославна» відзначають, що по плугах за два роки не робили ніяких серйозних ремонтів, не виявили дефектів. Та й якщо виникають питання, то сервіс «Техноторг» завжди швидко реагує і виїжджає на місце.

«Все практично, все зручно, все доступно, — так Олексій Шаклеїн



Шаклеїн Олексій Леонідович,  
головний агроном ССК «Ярославна»

характеризує роботу операторів з плугами MULTI-LEADER XT і підсумовує: — Для нас найкращий відгук про техніку — це те, що вона працює справно і точно виконує свою задачу. Тому ми MULTI-LEADER XT рекомендуємо».

На сьогодні MULTI-LEADER XT, завдяки своїм характеристикам, це один з найпродуктивніших плугів України, тому він заслужено завойовує прихильність українських аграріїв.



*Запитуйте MULTI-LEADER XT у найближчому регіоні в мережі ТЕХНОТОРГ. Діють партнерські фінансові програми з провідними банківськими та лізинговими компаніями України. Гарантійне та постгарантійне обслуговування здійснюється професійними сервісними інженерами, що мають відповідну кваліфікацію.*

## Партнерська програма фінансування від ОЩАДБАНКУ та KUHN

- ✓ перший внесок — від 20%
- ✓ термін кредитування — до 5 років
- ✓ спрощений перелік документів та процес прийняття рішення
- ✓ комісія за видачу — 1% від суми кредиту (одноразово)
- ✓ застава — техніка, що купується
- ✓ відсутня оцінка заставного майна
- ✓ графік погашення кредиту — для Клієнтів з сезонним характером діяльності — за індивідуальним графіком платежів;
- ✓ можливо без нотаріального оформлення договору застави

вид техніки	перший внесок	до 12 місяців	13-24 місяці	25-36 місяців	37-48 місяців	49-60 місяців
С/г техніка KUHN	від 20%	від 10,59%	від 14,74%	від 16,68%	від 17,82%	від 18,57%

\* можливість придбання техніки за спеціальною програмою кредитування підтверджується партнером.

\*\* при індивідуальному графіку погашення тіла кредиту - ставки відрізняються.

### фінансовий партнер— АТ «ОЩАДБАНК»

Ощадбанк — провідний український комерційний банк, 100% акцій якого належать державі. На початку 2021 року Ощад було визнано кращим банком для підприємців у рамках рейтингу «ТОП-100. Рейтинги найбільших. Фінанси». Для агробізнесу банк пропонує понад 250 партнерських програм кредитування та є одним із лідерів урядової програми «Доступні кредити 5-7-9%».

### постачальник техніки — ТОВ «КУН-Україна»

Компанія KUHN — світовий лідер у виробництві начпної та причіпної сільськогосподарської техніки. Кожен агрегат KUHN використовує інноваційні технологічні рішення, що дозволяють отримувати максимальні результати роботи та зменшити витрати. Завдяки KUHN господарства України збільшують врожай та рентабельність. Будь сильним, будь з KUHN!

Техніку компанії KUHN можна придбати в офіційних дилерів: ТОВ «ТЕХНОТОРГ», ТОВ «ЕРІДОН ТЕХ», ТОВ «АГРАРНА ІНДУСТРІАЛЬНА КОМПАНІЯ», ТОВ «УАПК», ТОВ «ТАЙТЕН МАШИНЕРІ УКРАЇНА», ТОВ з П «ЦЕППЕЛІН УКРАЇНА ТОВ».





## ВЕРТИКАЛЬНИЙ ОБРОБІТОК ҐРУНТУ ЯК СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ПОСІВНОГО ЛОЖА ДЛЯ РІПАКУ

Вертикальна підготовка ґрунту під посів озимого ріпаку з прицілом на отримання дружних міцних сходів. У принципі, якщо наступного дня після посіву ріпаку пройде гарний дощик, а потім ще кілька протягом тижня, то можна особливо не морочитися з вибором технології обробітку ґрунту. Так само, як і сподіватися на природну врожайність ґрунтів: якщо є волога, та ще й на добре заряджених у попередні сезони чорноземах, то голодувати наш ріпак у літньо-осінній період не буде.

Але в тому то й річ, що часто сіяти доводиться в повному невіданні щодо реальної кількості небесної вологи. У цьому разі орати землю означає втрату значної кількості вологи, якої й без того не вистачає. Крім того, нормальна оранка — це щонайменше 25–28 л пального на гектар, витративши які, ми від самого початку знизимо рентабельність вирощування цієї культури.

Отже, посів озимого ріпаку від початку вимагає дотримання низ-

ки обов'язкових умов. По-перше, принаймні мінімального доступу до ґрунтової вологи та її максимального збереження під час проведення обробітку ґрунту. По-друге, насіння ріпаку є доволі дрібним, тому класти його в ґрунтове ложе потрібно з особливою ретельністю, в жодному разі не допускаючи наявності великих грудок землі та куп пожнивних залишків. Обов'язково необхідний щільний контакт із вологим ґрунтом. І, нарешті, по-третє,

від того, наскільки правильно ми розпорядимося соломкою, яка залишається на поверхні ґрунту, багато в чому залежить підсумкова врожайність озимого ріпаку.

Отже, потрібно використовувати агрегати, які виробляють специфічний вид обробітку ґрунту — солома подрібнюється та залишається на поверхні, без перемішування, коріння підрізається та руйнуються капіляри в прикореневій зоні, що запобігає випаровуванню вологи через

стерню, а стояча стерня зменшує швидкість вітру на поверхні поля, що додатково допомагає зберегти вологу та забезпечити кращий контакт насіння з ґрунтом, а не із соломою, що дає змогу отримати чудові сходи.

*Суть вертикального обробітку ґрунту полягає в тому, щоб досягти низки описаних вище агрономічних переваг, зберігши в ґрунті вологу, ефективно використавши рослинні рештки та заощадивши при цьому паливо.*

Традиційним попередником для озимого ріпаку є озима пшениця, ячмінь або горох. Тобто, культури, які першими прибираються з поля, і дають змогу підготувати звільнені площі під посів. Вони характеризуються досить великим обсягом пожнивних залишків (за винятком гороху), які, на жаль, далеко не всі господарства мають можливість використовувати. На жаль, але солому продовжують спалювати, отримуючи начебто підготовлений, але геть позбавлений біоти верхній шар. Такий підхід має негативні наслідки, адже крім знищення біоти, ми втрачаємо чудову альтернативу органічним добривам — соломі.

Уточнимо — не просто солому, а подрібнені пожнивні рештки, що здатні доволі швидко мінералізуватися, віддаючи корисні речовини, які в них містяться. Саме тому, якісна підготовка ґрунту під посів озимого ріпаку в ідеалі має передбачати наявність зернозбиральних комбайнів

із хорошими подрібнювачами/розкидачами соломи та полови.

На жаль, це не завжди можливо, тому висувуються підвищені вимоги до ґрунтообробних агрегатів, які мають успішно справлятися не лише з передпосівним обробітком ґрунту, а й розправлятися із соломою великої фракції.

Агрегат для вертикального обробітку ґрунту KUNH EXCELERATOR оснащений зубчастими дисками з ефектом самозаточування. Кут атаки дисків може регулюватися від 1 до 8 градусів з метою вибору оптимального варіанту налаштувань, виходячи зі стану поверхні поля. Мінімальний кут атаки — пожнивні рештки залишаються на поверхні поля для збереження вологи. Максимальний — рівномірне загортання на глибину до 10 см для прискорення розкладання пожнивних решток.

Знову ж таки, підходи до роботи з пожнивними рештками тут можуть бути різними. Одна справа, якщо господарство запускає одразу ж після збирання пшениці прес-підбирачі, збираючи більшу частину соломи. І зовсім інша, якщо вся солома залишається в полі. У першому випадку, можна говорити про спрощене завдання для передпосівного агрегату (хоча й не завжди), а в другому — про необхідність якісно розібратися принаймні з 5–6 тоннами пожнивних решток на кожному гектарі. Їх потрібно цілком подрібнити, залишивши більшу частину решток на поверхні поля. Істотна частка успіху подальшої посівної та отримання міцних вчасних сходів залежить від дотримання певної пропорції: біль-

ша частина соломи вкриває ґрунт і перешкоджає надмірному випаровуванню вологи, захищає проросле насіння від впливу високих температур, створюючи оптимальні умови для проростання.

Існує ще один важливий момент, на який слід звернути увагу. Там, де ми зашпаровуємо в ґрунт (максимальний кут атаки дисків) пожнивні рештки, тим паче в кількості понад 5 тонн на гектар, здебільшого буде присутній брак такого засадничого елемента як азот. У будь-якому разі, що раніше почнуть перепривати пожнивні рештки, то краще, тому бажано застосовувати або деструктори стерні, або ж вносити під обробіток ґрунту певну дозу азотних добрив.

Проте засадничим моментом, який прямо вплине і на фінальну врожайність озимого ріпаку, і на його стійкість до стресових чинників, насамперед таких, як нестача вологи, і на ступінь ефективності внесених мінеральних добрив, є насамперед саме правильний обробіток ґрунту. Зрозуміло, що в кожному регіоні та в кожному господарстві він може відрізнятись, проте такі моменти, як збереження вологи, на сьогодні вбачаються переважними. Для озимого ріпаку головне — отримати міцні сходи, які нормально увійдуть у зиму, та сформувати потужну кореневу систему, здатну підтримувати нормальну життєдіяльність рослин у період традиційної посухи у квітні-травні.

*Дмитро Сакунов,  
керівник відділу збуту  
ТОВ «УАПК»*

# AXIS EMC-ISOBUS

Розкидач мінеральних добрив

Підтримка **ISOBUS**

**ДАТЧИКИ ЗАЛИШКУ** добрива

**ЕКОНОМІЯ** мінеральних добрив до **8%**

Посекційний **КОНТРОЛЬ**  
розкидання: **16 секцій** в бункері

**ОПТИМАЛЬНА ТОЧКА**  
відкриття та закриття заслонок

**СИСТЕМА EMC:** фіксує та регулює норму  
внесення **ОКРЕМО НА КОЖНОМУ ДИСКУ**

Швидкість обертання дисків: **900 об/хв**

Пропускна здатність: **500 кг/хв**

## ДІЙСНО РОЗУМНИЙ



Відскануйте QR-код  
та дивіться відео



Скануйте  
для більшого

**KUHN**finance

**KUHN**dealers



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



будь сильним, будь з **KUHN**



# ТАЙТЕН МАШИНЕРІ УКРАЇНА СПІЛЬНО ІЗ КУН-УКРАЇНА СЕРДЕЧНО ВІТАЮТЬ НУБІП ІЗ 125 РІЧНИЦЕЮ ВІД ДНЯ ЗАСНУВАННЯ

Точний висів, точний обробіток, збір врожаю без втрат. Інструменти для точного землеробства разом із сучасною технікою та навчальними матеріалами від KUHN, RAVEN та XAG презентували в Національному університеті біоресурсів та природокористування до святкування 125-річчя університету. Це стало можливим за допомоги фахівців компаній «Тайтен Машинері Україна» та «КУН-Україна».

Кращі інструменти — для кращих фахівців. Святкування 125-річчя університету НУБіП перетворилося на технологічний бум для студентів.

У свій час чимало спеціалістів Тайтен Машинері Україна були випускниками НУБіП, а сьогодні — допомагають студентам опановувати нові технології та мати майбутнє в агробізнесі, даючи можливість ознайомитися з технологіями та технікою. «Я пам'ятаю цю аудиторію, цей корпус, — розповів Дмитро Баранов, комерційний директор Тайтен Машинері Україна, — і добре знаю, як це, після отримання дип-

лома, працювати, вчитися та йти вперед. Тому разом з партнерами ми облаштували навчальну аудиторію обладнанням та технікою, щоб студенти могли вже зараз бачити те, із чим будуть працювати в сучасній аграрній галузі».

В технологічному центрі були представлені: розкидач добрив з лінійки KUHN AXIS 30.2 W, прес-підбирач KUHN VB3160 OPTICUT, а також навігаційні системи Trimble, система управління виливом та якістю краплі Raven HAWKEYE 2 та макет дрона-обприскувача XAG V40. На демонстраційному майданчику також розташували самохідну

техніку — трактори CASE IH PUMA 210 ELEC та CASE IH MAXXUM 125 разом з плугами KUHN MULTI-MASTER 123, KUHN MULTI-LEADER 8T та 8-рядною сівалкою точного висіву KUHN KOSMA M 500.

«Молодь — це наше майбутнє. Точне землеробство — це також майбутнє кожного успішного аграрія, — розповідає Максим Романовський, керівник відділу точного землеробства Тайтен Машинері Україна, — і наша задача, щоб це майбутнє настало, адже зараз для цього найбільш вдалий час. Тому ми завжди раді поглиблювати співпрацю із провідними



## ФІНАНСУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ ТА ОБЛАДНАННЯ В РАМКАХ ПАРТНЕРСЬКОЇ ПРОГРАМИ МІЖ CREDIT AGRICOLE І ТОВ «КУН-УКРАЇНА»

### УМОВИ ПАРТНЕРСЬКОЇ ПРОГРАМИ

Вид техніки	Графік	Разова комісія	Початковий внесок	Термін погашення		
				до 12 міс.	до 24 міс.	до 36 міс.
Весь модельний ряд включно з посівними комплексами серії ESPRO та сівалками AUROC 6000 RC	Класичний	1.50%	від 30%	9.80%	15.50%	17.20%
	Індивідуальний			12.60%	16.40%	17.60%

Всю техніку можна придбати в офіційних дилерів KUHN

**Строк лізингу:**  
12-36 місяців

**Авансовий платіж:**  
від 30%

**Тип лізингу:**  
фінансовий

**Особливість лізингу:**  
застава не вимагається. Предмет лізингу є власністю Банку

**Міжнародна програма сприяння покупцям**  
програма компенсації ЄБРР 10% від суми фінансування

**Разова комісія:**  
1.5% від вартості об'єкту лізингу

**Ставка фінансування:**  
від 9.80% річних, фіксована на весь термін дії договору

**Страхування:**  
обов'язкове. Страхувальником може бути як Банк, так і Лізингоодержувач

**Валюта:**  
гривня

**Типи графіків:**  
класичний, ануїтет, сезонний/персоналізований

**Предмети лізингу:**  
нові (не введені в експлуатацію) з гарантією, офіційно імпортовані

\*Умови, наведені в даній пропозиції, є орієнтовними. Банк залишає за собою право встановлювати для кожного Клієнта індивідуальні умови або відмовити у наданні лізингу.





фаховими вузами, щоб бути ближчими до студентів, щоб вони могли доторкнутися до нових технологій і навчатися на прикладі техніки від провідних світових лідерів. Також ми будемо раді бачити студентів і випускників у дружній команді Тайтен».

Асад Лапш, генеральний директор ТОВ «КУН-Україна», зі своєї сторони подякував колективу НУБіП за їх колосальний внесок у розвитку агросектору України та відкритість до співпраці, зазначивши, що кращі студенти НУБіП отримають стипендію від KUHN.

Компанія Тайтен Машинері Україна сьогодні — це провідний постачальник техніки і технологій точного землеробства для сучасного агробізнесу, взірець вітчизняного ринку із побудови робочої бізнес-моделі в аграрному секторі, яка базується на європейських принципах і засадах прозорості, послідовності та клієнтоорієнтованості. 67% наших співробітників



працюють та розвиваються в компанії більш ніж 5 років, що свідчить про високий рівень лояльності кадрів Тайтен Машинері Україна. Ми будемо раді бачити випускників НУБіП в своїй команді, навчати та розвивати їх для виведення на новий рівень професіоналізму, створюючи справжніх фахівців для підтримки аграрного сектора найродючішої країни світу.

Ми наймаємо працівників у різних кутках України і завжди будемо раді бачити Вас у своїй команді!

Щоб надіслати своє резюме для стажування у Тайтен Машинері Україна, будь ласка, скористайтеся електронною адресою: [office@titanmachinery.ua](mailto:office@titanmachinery.ua)

Будьте завжди в курсі подій, новинок та пропозицій компанії Тайтен Машинері Україна — підпишіться на сторінку Facebook: <https://www.facebook.com/titanmachinery.ua/>

Слідкуйте за появою нових вакансій для фахівців аграрної галузі на LinkedIn-профілі компанії: <https://www.linkedin.com/company/17887036/admin/>

Акційні сезонні агрегати на супер-вигідних умовах зібрано на окремій сторінці Тайтен Машинері Україна за посиланням: <https://promo.titanmachinery.ua/sale>



**TITAN  
MACHINERY**

[titanmachinery.ua](http://titanmachinery.ua)



Головний офіс, центральний склад запасних частин та сервісний центр ТОВ «Тайтен Машинері УКРАЇНА»  
08162, Київська обл., смт. Чабани, вул. Машинобудівників, 1  
50.344427, 30.425871  
[office@titanmachinery.ua](mailto:office@titanmachinery.ua), 0 800 50 80 80

# MULTI-MASTER

Начіпні плуги

Глибина оранки: до 30 см

Система захисту: болт НА РОЗРИВ або ГІДРАВЛІЧНА система захисту NSH

Тип полиці: СУЦІЛЬНА або СТРИЧКОВА

Кількість корпусів: від 4 до 6

## БЕЗДОГАННА ОРАНКА



Відскануйте QR-код та дивіться відео



**TITAN**  
MACHINERY

Купуйте KUHN MULTI-MASTER у ТОВ «Тайтен Машинері УКРАЇНА»  
0 800 50 80 80  
067 246 15 37  
titanmachinery.ua  
www.kuhn.ua

Скануйте для більшого

KUHNfinance



будь сильним, будь з **KUHN**



## ЗАСІДАННЯ РАДИ РОБОТОДАВЦІВ

28 березня 2023 року відбулося засідання рад роботодавців двох інженерних факультетів: механіко-технологічного факультету і факультету конструювання та дизайну, головною метою якого стало обговорення освітніх програм підготовки фахівців інженерної і транспортної галузей АПК першого та другого рівнів вищої освіти. Зустріч проходила у змішаному форматі за участю гарантів освітніх програм та завідувачів кафедр.

У складі ради роботодавців механіко-технологічного факультету були представники більше двадцяти компаній-партнерів, серед яких:

- Асад Лапш (генеральний директор ТОВ «КУН-Україна»),
- Віктор Шевчук (маркетолог ТОВ «КУН-Україна»),
- Станіслав Сторожук (бізнес директор New Holland Agriculture),
- Олександр Суханов (керівник відділу маркетингу New Holland Agriculture),
- Олексій Дядинюк (регіональний представник ДП «Амазоне-Україна»),
- Володимир Тригубець (комерційний директор «HARDI» в Україні),
- Ігор Лобатенко (директор з продажів ТОВ «Väderstad»),
- Володимир Ішук (генеральний директор ТОВ «Хавестер»),

- Валерій Адамчук (директор інституту механіки та автоматики агропромислового виробництва НААН),
- Роман Осадчий (генеральний директор ТОВ «Agsolco Україна»),
- Юрій Тарадуда (директор ТОВ «Спектр-Агро»),
- Артем Калашник (генеральний директор Lemken-Україна),
- Максим Романовський (керівник відділу точного землеробства ТОВ «Тайтен Машинері Україна»),
- Олексій Грубрін (керівник служби сервісу ТОВ «Тайтен Машинері Україна»),
- Володимир Кульгавий (генеральний виконавчий директор «Українська асоціація аграрних інженерів») та інші.

У своєму вітальному слові декан механіко-технологічного фа-

культету Вячеслав Братішко висловив подяку представникам ради роботодавців за дієву підтримку у питаннях покращення матеріально-технічної бази факультету та удосконаленні змісту навчальних дисциплін згідно вимог сучасного агровиробництва.

Значну увагу декан МТФ приділив методиці викладання фахових дисциплін, підкресливши важливу роль організації та проведення спільних з роботодавцями заходів (семінарів, тренінгів, воркшопів, тематичних конкурсів), які для молоді є серйозними мотивуючими до навчання факторами, а також дають можливість студентам отримувати найактуальнішу інформацію про сучасну сільськогосподарську техніку та технології.





## ВИГІДНІ УМОВИ ФІНАНСУВАННЯ на техніку KUHN

Строк фінансування	12 міс.	24 міс.	36 міс.	48 міс.	60 міс.
Авансовий платіж, %	30%				
Ставка фінансування, USD	0,01%	1,40%	2,80%	3,60%	4,10%
Ставка фінансування, EUR	0,01%	0,50%	1,90%	2,60%	3,20%
Ставка фінансування, ГРН	14,00%	17,30%	18,70%	19,40%	19,90%

- ✔ Крім відсоткової ставки ОТП Лізинг додатково фінансує (включається до графіку погашення):
  - страхування;
  - реєстрація техніки в державних органах;
  - комісія за конвертацію валюти, при фінансуванні в іноземній валюті;
  - встановлення та обслуговування GPS обладнання для самохідної техніки.

- ✔ За надання фінансування встановлюється одноразова комісія в розмірі 1,5% від вартості.



Голова ради роботодавців механіко-технологічного факультету, генеральний директор ТОВ «КУН-Україна» Асад Лапш, висловив готовність і надалі підтримувати тісну співпрацю з механіко-технологічним факультетом та посприяти в організації на базі компанії польових практик для студентів.

Представники компанії «Тайтен Машинері Україна» Максим Романовський та Олексій Грубрін акцентували увагу на необхідності розширення складової технологій точного землеробства у навчальних дисциплінах освітніх програм «Агроінженерія» першого і другого рівнів вищої освіти та висловили готовність до спільних зусиль щодо формування навиків студентів магістратури у використанні навігаційного

обладнання та програмного забезпечення сучасної сільськогосподарської техніки.

Регіональний представник ДП «Амазоне-Україна» Олексій Дядинюк, позитивно оцінив зміст освітніх програм та підкреслив їх спрямованість на підготовку фахівців широкого профілю, здатних розібратися з обладнанням і технікою будь-якого виробника. До слова, для підвищення рівня компетентності майбутніх фахівців, компанія «Амазоне-Україна» у 2021 році відкрила на базі кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки ім. акад. П. М. Василенка навчальну лабораторію «Точного землеробства» та проводить у ній лекційні заняття зі студентами.

Генеральний директор ТОВ «Хавестер» Володимир Іщук, запропонував розширити зміст дисциплін освітньо-наукової програми «Агроінженерія», які стосуються мобільної енергетики, альтернативних джерел енергії та біоетанолу. На думку Володимира Іщука, студентів третього курсу необхідно розподіляти на групи за здібностями: «математики», «геймери», «аналітики». Такий поділ дозволить сконцентрувати зусилля «груп за інтересами» на конкретній проблематиці, підвищити їх рівень мотивації та сформувати кластер майбутніх управлінців ринку інвестицій, програмістів і користувачів програмного забезпечення для систем автоматизації сільськогосподарської техніки.

Директор ІМА АПВ НААН Валерій Адамчук наголосив на відповідності підготовлених освітніх програм стандартам вищої освіти та їх належному рівню фахової спрямованості, а також зазначив, що у представлених освітніх програмах спостерігається логічна побудова компонентів, що, у свою чергу, сприятиме покращенню адаптації молоді до умов майбутнього виробництва.

За результатами обговорення, засіданням ради прийнято рішення врахувати запропоновані роботодавцями рекомендації щодо наповнення оновлених освітніх програм 2023/2024 навчального року, постійно поглиблювати партнерські освітньо-бізнесові відносини та спільними зусиллями забезпечувати високий рівень підготовки фахівців інженерної та транспортної галузі.

*Ігор Сівак, заступник декана механіко-технологічного факультету з навчальної і виховної роботи  
Юрій Гуменюк, завідувач кафедри с. г. машин та системотехніки ім. акад. П. М. Василенка*



# PRIMOR

Видувач соломи



## НАЧІПНІ ТА ПРИЧІПНІ МОДЕЛІ

**PRIMOR 4260 M CUT CONTROL**  
Видувач соломи та роздавач кормів з системою роздільності

РІЗНОМАНІТНІСТЬ ФУНКЦІЙ ДЛЯ ЩОДЕННИХ ПОТРЕБ!

Скануйте  
для більшого

**KUHN**finance

**KUHN**dealers



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



будь сильним, будь з **KUHN**



## ГАФК СНАУ І КУHN: СПІВПРАЦЯ В УМОВАХ ВІЙНИ

Глухівський агротехнічний фаховий коледж СНАУ — унікальний навчальний заклад, останній північно-східний освітній форпост України. Починаючи від заснування (1899 рік), в ньому готують саме тих фахівців, які потрібні тут і зараз.

Війна стала серйозним викликом для адміністрації, педагогічних працівників, співробітників і студентів коледжу. Вона змусила вкотре швидко перебудовуватися та впроваджувати різні технології організації освітнього процесу, як ніколи згуртуватися, працювати на позитивний результат, створюючи всі умови, щоб студенти якісно засвоїли освітньо-професійні програми та були готовими фахівцями для роботи на виробництві. Це дозволило втримати на плаву значну кількість викладацького складу та студентів і після визволення Сумщини розпочати

дистанційне навчання за схемою, напрацьованою за кілька років пандемії, щоправда з поправкою на перебої з електропостачанням, інтернетом і зв'язком.

«Повномасштабне вторгнення рф в Україну безперечно змінило життя колективу навчального закладу. Однак спільними зусиллями нам вдалося відновити освітній процес, зберегти викладацький колектив, завершити навчальний рік, провести успішну вступну кампанію та продовжити співпрацю з агробізнесом. І ось вже на порозі другий випуск мо-

лодих фахівців, що проходить в умовах війни. Попри всі складнощі: обстріли, ракетні загрози, дистанційне спілкування зі студентами, ми вистояли та продовжуватимемо робити це й далі», — говорить директор коледжу Анатолій Литвиненко.

Нині у виші працюють 5 відділень: агроінженерії; електроенергетики; економіки та інформаційних технологій; будівництва; заочне. Крім цього, навчальний заклад здійснює підготовку бакалаврів із трьох спеціальностей і фахових молодших бакалаврів — із дев'яти,

# ВСП «ГЛУХІВСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ СНАУ» - ЦЕ...



... майбутні агроінженери,  
які працюватимуть  
із сільськогосподарською технікою  
на землі



ВІДДІЛЕННЯ  
АГРОІНЖЕНЕРІЇ  
ГАФК СНАУ



**КРОКУЙМО РАЗОМ  
У ЗАБЕЗПЕЧЕНЕ МАЙБУТНЄ**

Приймальна комісія: каб. №6, корпус 2  
065 707 46 68; 068 481 75 51; (05444) 3 32 71  
E-mail: [pk\\_gatisnau@ukr.net](mailto:pk_gatisnau@ukr.net)  
Офіційний сайт <http://gati.snau.edu.ua>



серед яких і нова — «Лісове господарство». До того ж у ГАФК СНАУ проводиться системне навчання з посиленою практичною складовою. Саме тут почали впроваджувати варіанти дуальної форми навчання.

Так, у рамках угоди про співпрацю на базі коледжу працює навчальний центр KUHN, через який пройшли ґрунтообробна техніка:

- плуг MULTI-MASTER 123,
- дисковий культиватор OPTIMER+ 7503,
- польовий культиватор DMR 4855-9,
- плуг ML D8NSH,
- дисколаповий агрегат Performer 4000,
- коротка дискова борона OPTIMER+ 7503;

чотири одиниці посівної техніки:

- сівалка Planter 3 TRS,
- посівний комплекс ESPRO 6000 RC,
- сівалка PLANTER 3,
- причіпна сівалка точного висіву KUHN KRAUSE 5200F-30;

дев'ять агрегатів для тваринництва:

- видувач-роздавальник соломи PRIMOR 4260M,
- косарка-плющилка причіпна FC 3160 TCR,
- видувач-роздатчик корму та соломи PRIMOR 4260M CUT,



- граблі-валкоутворювач GA 6620,
  - сіноворушилка GF7902,
  - прес-підбирач рулонний причіпний VB3155 OPTIFEED,
  - подрібнювач рослинних решток RMS820 з Y-ножами
  - знаряддя смугового обробітку STRIGER,
  - косарка-плющилка причіпна FC 3161 TCR,
  - прес-підбирач VB3195,
  - граблі GA6930;
- один розкидач мінеральних добрив KUHN AXIS 30.2.

Навіть під час війни спеціалісти KUHN проводили для здобува-

чів освіти коледжу гостеві лекції (офлайн/онлайн), заняття на виробництві, допомагали зі створенням навчальних програм, брали участь у Всеукраїнській науково-практичній конференції «Агробізнес і освіта: сучасні моделі розвитку та співпраці».

«Ми пишаємося нашою моделлю співпраці з усіма, хто зацікавлений у розвитку аграрної освіти України. Особливо вдячні тим, хто в умовах збройної агресії допомагає давати студентам знання, які їм знадобляться на робочому місці. Молоді спеціалісти повинні знати практичний бік своєї роботи, адже це значно покращить їх шанси на ринку праці. Разом ми змогли втримати належний рівень професійної підготовки. Сьогодні якісно виконують свою роботу наші захисники, тож ми маємо робити свій внесок у Перемогу — давати якісні знання студентам, адже попереду відновлення України. Наш стандарт — якісний освітній процес. І саме партнери-виробники техніки, такі як КУН-Україна, допомагають нам упевнено рухатися шляхом постійного вдосконалення», — підсумовує директор коледжу Анатолій Литвиненко. ■



# ВСП «ГЛУХІВСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ СНАУ» - ЦЕ...



...майбутні агрономи, які не тільки  
виростять хліб для України,  
а й нагодують увесь світ



ВІДДІЛЕННЯ  
АГРОІНЖЕНЕРІЇ  
ГАФК СНАУ



**КРОКУЙМО РАЗОМ  
У ЗАБЕЗПЕЧЕНЕ МАЙБУТНЄ**

Приймальна комісія: каб. №6, корпус 2  
065 707 46 68; 068 481 75 51; (05444) 3 32 71  
E-mail: pk\_gatisnau@ukr.net  
Офіційний сайт <http://gati.snau.edu.ua>



# ОЗИМИЙ РІПАК SAATBAU PROBSTDORFER: ГЕНЕТИКА, ЩО ПРАЦЮЄ НА РЕНТАБЕЛЬНІСТЬ

У всьому світі зростає цікавість до вирощування ріпаку. Цього сезону реальний попит на насіння становитиме майже 16,9 млн тонн, з яких приблизно 8,9 млн тонн, за прогнозами, спрямує на світовий ринок Канада. Українські ж аграрії, як очікується, зберуть орієнтовно 3,15 млн тонн — на 10% менше, ніж торік. Експорт, на якому тримається вітчизняна аграрна галузь, зменшиться майже на 17%, однак, Україна залишиться у трійці лідерів-експортерів товару із показником 2,845 млн тонн. Попередні дані свідчать про те, що ріпак був і залишається однією із найприбутковіших культур, забезпечуючи ранні фінансові надходження.

Попри усі труднощі, сільгосп-виробники відвели під урожай у 2023 році 998,9 тис. га, частково переорієнтувавшись із озимої пшениці та ячменю на озимий ріпак. На часі — питання можливості експортувати продукцію, але аж ніяк не менше — її конкурентоздатність, а, отже — рівень рентабельності. Урожайність олійної, підрахували експерти ринку, обернено пропорційна її собівартості. Тобто, максимальний урожай означає для фермера найменші витрати на тону ріпаку, а зі зменшенням обсягу

зерна, зібраного з гектара, його собівартість, навпаки, зростає. То ж далі йтиметься про те, як досягти найвищої ефективності вирощування цієї вигідної культури та отримати максимальний прибуток.

## СТІЙКІСТЬ ГІБРИДУ ГРАФ ДО ФОМОЗУ — МІНІМУМ ВТРАТ РОСЛИН

За правильної технології та сприятливих умов перезимівлі українські аграрії мають можливість отримати до 5 т/га врожаю, а це, враховуючи ціну, таки досить

*NB: Одна із основних складових прибутковості культури — вибір сорту чи гібриду із високим потенціалом урожайності, в який селекціонери заклали адаптивність до температурних коливань, здатність формувати сильну рослину до холодів і входити в зиму оптимально розвиненою, стійкість до несприятливих погодних умов під час вегетації та збирання, основних хвороб та шкідників.*







# CHALLENGER

Напівначіпні плуги  
з шарнірно-з'єднаною рамою



## ПОТУЖНИЙ ПЛУГ ДЛЯ ПОТУЖНИХ ТРАКТОРІВ



-  Глибина оранки — до 35 см
-  Тип полиці — суцільна або полосова
-  Кількість корпусів — 8–13
-  Система захисту — Т (болт) або NSH (гідравліка)

**KUHN**parts

**KUHN**finance

**KUHN**dealers



будь сильним, будь з **KUH**

приваблива перспектива. Для отримання гарантовано високого урожаю ЗААТБАУ ПРОБСТДОРФЕР УКРАЇНА радить звернути увагу на кілька основних акцентів на різних етапах вирощування. Окрім загальних технологічних складових, про які знає кожен агроном, науковці та практики зауважують на окремих деталях, котрі допоможуть сільгоспвиробникам зібрати найбільше якісного насіння озимого ріпаку.

**Добра генетика насіння** — перший помічник аграрія, в цьому переконалися українські фермери, особливо минулого року, коли добрива значно подорожчали, норми внесення довелося скоротити до доступного мінімуму, а посіви виглядають доглянутими, тішать перспективою отримання хорошого урожаю. Саме тому Івану Карпілову, керівнику ФГ «Беррі», що на Тернопільщині, до вподоби гібриди озимого ріпаку селекції SAATBAU PROBSTDORFER. Вони надійні, високопродуктивні, відповідають заявленим параметрам, а головне — пластичні до різних умов вирощування.

«За два роки вирощування гібридів SAATBAU LINZ eGen Граф та Кларус ми побачили, що вони не вимагають найдорожчих препаратів і найвищих норм їх внесення, а, навпаки, за мінімального живлення дають дуже позитивний результат, — ділиться спостереженнями Іван Карпілов. — Минулої весни, коли добрив було дуже мало, ми змогли внести до 50 кг азоту в д. р./га, сульфат амонію і трошки карбаміду — і збрали по 30 ц/га. Були задоволені, особливо гібридом Граф, котрий повністю виправдав очікування, ще й з лишком».

Зважаючи на характеристики гібриду, інакше і бути не могло: його стійкість до хвороб та стресових факторів автори оцінили дуже високо, зокрема, до фомозу — у 9 балів, а це мінімізує ризики



*Іван Карпілов: «За два роки вирощування гібридів SAATBAU PROBSTDORFER Граф та Кларус ми побачили, що вони не вимагають найдорожчих препаратів і найвищих норм їх внесення, а, навпаки, за мінімального живлення дають дуже позитивний результат».*

втрат рослин, зберігаючи потенціал урожаю. Гібриду Граф властива також низька здатність до ураження пероноспорозом, вилягання рослин та розтріскування стручків — по 8 балів, альтернаріозу та склеротиніозу — по 7. Зважаючи на його максимальну урожайність — 6,5 т/га, у ФГ «Беррі» з об'єктивних причин «недоотримали» більш як половину потенційного урожаю і отримали прибуток. Має значення також той факт, що насіння гібриду Граф містить 45,5–48,7% олії. Можна тільки уявити, якої рентабельності вдалося досягти господарствам України, на чийх полях збрали понад 47 ц/га такого ріпаку — у перерахунку на стандартну вологість.

*NB: Загалом, аналітики зазначають, що прибутковість озимого ріпаку може коливатися в межах 80–200%.*

Враховуючи досвід минулого року, нинішні посіви озимого ріпаку фермер Іван Карпілов доглядав дещо інтенсивніше — із розрахунком отримати на третину вищий урожай.

*Гібрид Граф показує чудовий результат, бо селекціонери подбали про його потужну генетику, а фермер із широкого пулу пропозицій на ринку обрав продукт, котрий оптимально підходить для ґрунтів, які обробляє. Що не господарство — то унікальні земельні, матеріальні та фінансові ресурси, тому у кожному випадку гібрид підбирають, як кажуть, під себе. Це не є проблемою, адже ЗААТБАУ ПРОБСТДОРФЕР УКРАЇНА пропонує лінійку озимого ріпаку, до якої входять сорт та гібриди, що підходять для різних ґрунтово-кліматичних умов.*

«Восени сіяли з міндобривами, цього року внесли 270 кг КАС, 40,5 кг сірчаних добрив (15% від кількості КАС), двічі обробили інсектицидом, один раз — фунгіцидом, провели дві регуляції росту — восени й навесні. Плануємо ще зробити інсектицидну

та фунгіцидну обробку і, думаю, того вистачить, порівняно з минулим роком, — зауважує фермер, — завдяки якіснішому догляду розвиток рослин покращився удвічі. — Сіяли, до речі, сівалкою точного висіву із шириною міжряддя 35 см. Щодо урожайності, — впевнений господар, — зберемо по 4, або й більше, тонни з гектара, якщо погода дозволить. Економічний ефект одержимо у будь-якому випадку».

### АКЦЕНТИ, ЯКІ МАЮТЬ КЛЮЧОВЕ ЗНАЧЕННЯ

Як не втратити можливості, закладені науковцями у насінину? Одне із найперших правил сівби — **дбати про вологу**. Ріпакова насінина — дрібна, для швидкого рівномірного проростання вона потребує достатньо ущільненого ґрунту з капілярним надходженням води. Якісно з цим справляються, застосовуючи **технологію точного посіву** (частково в поєднанні з нульовим обробітком ґрунту Strip till), котра впродовж останніх років набуває значного поширення. Однак багато виробників отримують найкращий результат, практикуючи традиційну технологію висіву. У такому випадку для основного обробітку використовують оранку на глибину 22–25 см чи дискування дискаторами або важкими дисковими боронами на 20–22 см.

Як сіяти, щоб зібрати найкращий урожай — теж питання не з простих.

«Чим менша **норма висіву насіння**, тим сильніше розвивається рослина. Широке міжряддя призводить до сильного розгалуження рослин ріпаку і тим самим до тривалішого періоду цвітіння внаслідок більшої кількості бічних пагонів. То ж і дозрівання посіву відбувається нерівномірно, а це передбачає пізніший час збирання врожаю, а також очікування повного дозрівання ріпа-

ку, щоб уникнути втрат через недозрілі стручки, — розповідає Альберт Мюльнер, консультант з питань вирощування ріпаку, зернових, кукурудзи Saatbau Linz eGen. — З цієї причини норму висіву за використання технології точного посіву не варто сильно зменшувати: середня норма висіву, що знаходиться в межах 10–20% нижче від норми висіву при звичайному рядковому способі, приносить найкращі результати. Таким чином посіви мають кращу компенсаційну здатність, ніж за дуже зниженої норми висіву, яка під впливом цих обставин зменшує врожайність. Разом з тим густина посіву 40–45 насінин/м<sup>2</sup> за застосування технології точного висіву та 50 насінин/м<sup>2</sup> за звичайного рядкового способу посіву сприяє рівномірному дозріванню посівів та легшому збиранню врожаю».

### На перших етапах вирощування ріпаку важливо врахувати:

- **потреба озимого ріпаку в азоті** становить 50 кг діючої речовини на тонну очікуваного врожаю;
- **азот та сірка** у рослині виконують функцію невід'ємних структурних елементів білків, норма внесення сірки повинна становити приблизно четверту частину від норми азотних добрив;
- **бор і молібден** також впливають на утворення і фертильність пілкових зерен, тому **від дефіциту бору** найбільше потерпають наймолодші частини рослин, особливо уражається точка росту;
- **бор може зв'язуватися в ґрунті**, насамперед, за посушливих умов або високих показників рівня рН, тому краще вносити його одноразово восени в кількості 150 г/га і навесні від одного до двох

разів разом з інсектицидами у кількості 150–300 г/га;

– заплановане на весну **позакореневе підживлення молібденом** слід провести до того, як ріпак засвоїть більшу кількість нітратного азоту;

– із середини лютого-початку березня, але не пізніше настання перших сонячних днів з температурами 10 °С і вище, **важливо не пропустити появи великого ріпакового та плямистого капустиного прихованохоботників**;

– **фізіологічному в'яненню бутонів і пошкодженню пізніми заморозками** можна запобігти шляхом оптимального забезпечення поживними елементами (N, S, K, B, Mg і Mo) та своєчасним контролем шкідників;

– **застосування відповідних фунгіцидів** з роторегулюючою дією (одноразово або в кілька заходів залежно від запасу вологи в ґрунті) у комбінації з інсектицидним захистом захищає посіви як від фомозу, так і від вилягання.

*Для озимого ріпаку SAATBAU PROBSTDORFER характерні високі показники урожайності та вмісту олії, стійкість до стресів, шкідників та хвороб, швидкий стартовий ріст, відсутність ризиків вилягання, адаптивність до складних умов вирощування та ще багато важливих показників, що полегшують непросте завдання українських аграріїв максимально ефективно використовувати наявні матеріальні та фінансові ресурси, дефіцитні у нинішніх умовах. Гібриди озимого ріпаку Астана, Граф, Кларус, Мемфіс та сорт Берні ніби створені для того, щоб навіть мінімальні інвестиції у їх вирощування приносили фермерам максимальний прибуток.*

**ГІБРИД КЛАРУС ПОКАЗАВ  
ВИНЯТКОВУ СТІЙКІСТЬ ДО ХВОРОБ**

Важливо закласти основу, тому навіть зараз, у ці два особливо скрутні 2022 та 2023 роки, обираючи продуктивне насіння, українські аграрії намагаються максимально дотримуватися балансу у живленні та захисті культур, щоб дати рослинам усе необхідне.

«Виходьте у поле і дивіться, чого воно потребує, — радить агроекспертка Галина Дзяб'як, власниця дистрибуційної компанії «Мульти-Агро-Ком». — Не завжди потрібна суперінтенсивна технологія. Часто достатньо базової, що включає найважливіші моменти й не використовує найдорожчі продукти, але завдяки потужній генетиці гібриду фермер отримує хороший результат. Індивідуальний підхід до кожного поля дає свій ефект. До прикладу, у ФГ «Ярмола» на Львівщині значні площі відвели під гібрид Кларус, котрий себе прекрасно зарекомендував. Що для нас дуже важливо? — запитує і відразу ж відповідає Галина Дзяб'як, котра надає підприємству консультаційну підтримку, — швидкий стартовий ріст, дружні сходи, якісна перезимівля, добре відновлення вегетації, потужний розвиток рослин і на всіх етапах вирощування — здоров'я посівів».

*NB: Гарний вигляд рослин — наслідок поєднання кількох факторів: хороший гібрид, якісні добрива, ґрунтові гербіциди з прилипачем, контроль шкідників та хвороб.*

Оскільки **попередником була пшениця**, восени на поле внесли грамініциди. Забезпечення ростових процесів та формування урожаю відбувається завдяки бору, то ж додали і його — із розрахунку 150 г бору в доступних формах на гектар для формування 1 тонни то-



*Галина Дзяб'як: «Всупереч надскладним погодним умовам гібрид Кларус показав виняткову стійкість до хвороб: з кожної квіточки утворений абсолютно виповнений стручок і ми маємо великі сподівання на чудовий урожай!»*

варного насіння. Щоб захистити від комплексу захворювань, обробили сходи системним фунгіцидом із ристрегулюючими властивостями — позаяк було достатньо тепло, одна регуляція дала оптимальний результат. Ріпак увійшов у зиму в фазі 8–10 листочків — ідеально для перезимівлі.

«У фазі 3–5 листочків, хоча ріпак виглядав дуже гарно, було проведено регуляцію росту, котра сприяє не тільки підвищенню холодостійкості рослин, а й додатковому накопиченню цукрів. За рахунок цього наші посіви дуже гарно перезимували, — ділиться деталями Галина Дзяб'як. — По мерзлоталому ґрунту ми вносили карбамід в нормі 150 кг/га і сульфат амонію в нормі 120 кг/га. Останніми роками до схеми внесення добрив включаємо азотне живлення як в амонійній (NH<sub>4</sub>), так і в амідній (NH<sub>2</sub>) формі, даємо сірку — всі знають, що ріпак її любить. То ж відновлення вегетації відбулося дуже швидко, і це дуже добре, адже у такому випадку немає потреби навесні працювати гербіцидами».

«Під час відновлення весняної вегетації посіви отримали ще одне підживлення аміачною селітрою в нормі 100 кг/га, у фазі галушення відбулася повторна регуляція росту, обробка інсектицидом, який має системні та контактні властивості, а бор із NPK покращили розвиток кореневої системи. Під час обробок на етапі цвітіння важливо надавати перевагу продуктам, безпечним для бджіл», — зауважує агроекспертка.

«У середині цвітіння провели фунгіцидний та інсектицидний захист, додали 0,5 л бору/га, для того, щоб захистити ріпак від склеротинії та фомозу. Маємо здорові якісні посіви, але однаково на останніх етапах потрібно відслідковувати, щоб тут не заселився прихованохоботник чи ріпаковий комарик... Всупереч надскладним погодним умовам, коли ще в середині квітня падав сніг, 10–15 травня спостерігалися зворотні приморозки, гібрид Кларус показав виняткову стійкість до хвороб: з кожної квіточки утворений абсолютно виповнений стручок і ми маємо великі сподівання,

# LANDSAVER

Комбінований чизельний плуг

Зберігає **ВОЛОГУ** в ґрунті

Тягове зусилля на 1 м робочої ширини:  
для тракторів від **140 до 750 к. с.**

**ГЛИБИНА** обробітку: **30 см**

Прорізний **ДИСК**: **55,8 см**

Робоча **ШИРИНА**: **2,8 м**

Кількість лап: **7–25**

Робоча **ШВИДКІСТЬ**: **7–12 км/год**

Відстань **МІЖ ЛАПАМИ**: **38 см**

## ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ



Відскануйте QR-код  
та дивіться відео



Знайти Дилера

KUHN finance



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



будь сильним, будь з **KUHN**

що тут все буде добре. Наш прогноз — більш як 4 т/га».

В умовах України гібрид Кла-рус перевершив навіть очікуваний селекціонерами потенціал. Попри зазначений виробником рівень урожайності у 65 ц/га, у 2021 році на Хмельниччині (Красилівський район) аграрії зібрали 65,9 ц/га. Урожай-2022 (критичне постачання добрив та пально-мастильних матеріалів) дещо менший — в середньому 39 ц/га, хоча у тій же Хмельницькій області (у Летичівському районі) урожайність становила 50,5 ц/га.

**Належний догляд та генетична резистентність** гібриду до стресів, шкідників та хвороб дозволяє значно краще нівелювати ризики у вирощуванні озимого ріпаку і отримати максимальну урожайність. Але не дарма в Україні кажуть: не той урожай, що на полі, а той, що в коморі. Зібрати геть все до зернинки, очевидно, не вдасться, адже ріпак — багаторівнева культура, насіння якої досягає поступово, починаючи з верхніх ярусів до нижніх. Тому агроексперти багато працювали, експериментували, щоб дослідити, яка стратегія жнив щодо

озимого ріпаку найбільш продуктивна, і готові запропонувати оптимальні, на їх думку, варіанти.

#### ПІЗНІШІ ТЕРМІНИ ЗБИРАННЯ — ПОВНІША КОМОРА

Велике значення для обсягів на-молоту має і... час збирання. Якщо через нерівномірне дозрівання ріпаку чекати повного досягання так званих гумових стручків на нижніх ярусах, то перестиглі стручки нагорі можуть тріскатися й осипатися, а це очевидні втрати. Окрім того, чимало господарів звикли збирати спершу ріпак, а потім — пшеницю, щоб, з одного боку, жнивні періоди не накладалися, з іншого — не настали дощі, а з ними — значні збитки. Звичайно, бурі, град чи зливові дощі можуть зашкодити урожаю, а нині, в умовах війни — ще й інші форс-мажорні обставини, однак за нормальних погодних умов, переконані експерти, завдяки пізньому початку збирання врожаю можна досягти чималого зростання врожайності та якості товару.

Як це працює? Щодо вигоди в ЗААТБАУ ПРОБСТДОРФЕР УКРАЇНА запропонували прості підрахунки: якщо одна рослина ріпаку

*NB: Для того, щоб максимум тендітного насіння ріпаку потрапив до бункера, важливо збирати його з обов'язковим використанням подовженого ріпакового столу жатки, за відносно невеликої інтенсивності обертання мотовила та якомога більшої швидкості руху комбайну, радять агроконсультанти.*

зкладає в середньому приблизно 200 стручків, то фактична кількість розкритих стручків коливається від 2 до 4, що означає втрату 1000–2000 зерен/м<sup>2</sup>. Враховуючи низьку масу тисячі насінин цих стручків порівняно зі стручками на нижчих поверхах рослини, такі втрати становитимуть максимум 1,5%, або 40–60 кг/га за урожайності 4 т/га. На нижчих ярусах рослини сконцентрована більша частина врожаю і у разі наявності значної кількості недостиглих стручків недобір насіння сильніше вдарить по кишені господаря. До прикладу, 5–10 невимолочених стручків на одну рослину (знову ж враховуючи в середньому 200 стручків на рослину) конвертуються у 2,5–5% втрат і через високу вагу тисячі насінин у цих стручках коштуватимуть мінімум 3–6% врожаю, тобто, у 2–4 рази більше, ніж насіння із перестояних стручків.

Досліди щодо часу збирання врожаю ріпаку, проведені у 2016, 2017 та 2019 роках на базі підприємства у Бургенланді (власник Крістіан Артнер, Дойчкройц), лише підтвердили: **за рахунок того, що фермер дає рослині ріпаку шанс на повноцінне дозрівання, сповна розкривається його потенціал урожайності та олійності.** Дайте Вашому ріпакові достатньо часу, щоб сформувати найбільший врожай, а селекція SAATBAU PROBSTDORFER не підведе навіть у складних умовах. ■





## ЯКИЙ ЗВ'ЯЗОК МІЖ ДРЕЙФОМ ПАРИ ТА ІНВЕРСІЄЮ?

Для виявлення симптомів дрейфу може знадобитися кілька тижнів. А для з'ясування причин дрейфу потрібно відновити в пам'яті всі умови, які були під час відповідного обприскування. Найпростіше виявити напрямок вітру. Але коли ми розглядаємо такі фактори, як інверсія, леткість, спокійні умови та інші, які використовуються для пояснення руху пестицидів, все швидко стає заплутаним.

Давайте розглянемо, як і чому пестициди рухаються.

**Існує приблизно 6 основних способів, за допомогою яких пестициди можуть рухатися поза цільовим призначенням:**

1. Дрейф крапель під час обприскування;
2. Дрейф пари під час або після

обприскування;

3. Рух пестициду у воді (опади або стік) після обприскування;

4. Залишки, які можна видалити з поверхонь рослин після обприскування;

5. Переміщення ґрунту, що містить пестициди, після обприскування;

6. Залишки пестицидів в обприскувачах, внесені на іншому місці.

Симптоми на рослинах, характерні для певного гербіциду, спочатку вказують нам, що ці пестициди є в місці, куди їх не вносили. Нам потрібно з'ясувати можливі причини та вжити заходів, щоб це не повторювалось. Ми зосередимося на перших двох елементах із наведеного вище списку, оскільки вони є найпоширенішими.

**ДРЕЙФ КРАПЕЛЬ:** розпилювачі обприскувача утворюють краплі розміром від 5 до 1000 мкм, деякі до 2500 мкм. Усі розпилювачі, навіть визнані розпилювачі з низьким дрейфом, рекомендовані для нанесення дикамби, дають певну частку дрейфуючих крапель (це, скажімо, краплі розміром менше 150–200 мкм). Для розпилювачів з низьким дрейфом ця частка насправді дуже мала, лише кілька відсотків від загального об'єму розпилення. Для звичайних розпилювачів дрейфуюча частка може складати від 10–20% або навіть більше, якщо використовується високий тиск.

Крихітні крапельки не мають власної енергії та рухаються разом із повітряною масою, у яку вони потрапляють. Якщо вітряно, вони

**ENGINEERING  
YOUR SPRAY SOLUTION**



**LECHLER**

**ВИСОКОТОЧНІ НІМЕЦЬКІ  
РОЗПИЛЮВАЧІ**

   +38 050 358 97 33

   +38 093 436 93 97

   +49 172 346 49 49

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



рухаються за вітром. Якщо повітря турбулентне, вони рухаються вгору і вниз. Якщо атмосфера стабільна, плавуча фракція залишається на висоті та концентрується. Отже, щоб зрозуміти їхній рух, нам потрібно зрозуміти атмосферу.

**ДРЕЙФ ПАРІВ:** деякі хімічні речовини за своєю суттю є леткими. Це означає, що вони самостійно перетворюються з рідкої або твердої фази в парову відповідно до температури. Вода є чудовим прикладом, вона дуже летюча. Вона також здатна сублимувати, що означає, що вона може перетворюватися з твердої речовини безпосередньо в пару, не проходячи через рідку фазу. Прикладом цього є опік морозильника, під час якого кубики льоду стискаються через те, що вода виходить у вигляді пари.

Летючі пестициди також можуть сублимувати. При попаданні на лист або ґрунт значна частина краплі абсорбується або адсорбується. Деякі фракції можуть висихати на поверхні листя. Ця тверда речовина, що залишилася, може випаровуватися (утворювати пару) протягом годин або навіть днів після нанесення. Швидкість випаровування визначається двома факторами:

- а) фоновим тиском пари речовини в атмосфері та
- б) температурою поверхні об'єкта, на якому знаходиться хімічна речовина.

Для води тиск атмосферної пари можна виразити як відносну вологість. Краплі випаровуються повільніше, коли атмосфера вже заповнена водою.

Випаровування пестицидів в основному залежить від температури поверхні. Фонова концентрація пестициду в повітрі значно нижча за насичення і ніяк впливає. Відносна вологість безпосередньо не впливає на випаровування пестицидів, оскільки



Малюнок 1. Дрейф крапель і дрейф парів

ки тиски парів не залежать один від одного. Іншими словами, більшість активних інгредієнтів випаровуватимуться з однаковою швидкістю, незалежно від того, відносна вологість дорівнює 30% чи 100%.

Втрати пари можна звести до мінімуму, вибравши пестициди з низьким рівнем летких речовин, а також застосовуючи їх у прохолодні дні. Нам також потрібно стежити за прогнозом і уникати обприскування, коли завтра або післязавтра очікується спека. Іноді дощ може вплинути на втрати випарів, викликаючи викид пестицидів в атмосферу.

Цю поведінку можна передбачити за константою хімічної речовини по закону Генрі. Відповідно до закону Генрі, кількість газу, здатного розчинитися, залежить від природи рідини і газу і від зовнішніх умов (тиску, температури).

Закон Генрі — маса  $m$  газу, розчиненого в рідині даного об'єму, при сталій температурі пропорційна парціальному тиску  $p$  цього газу над розчином:

$$S = KGr$$

( $KG$  — константа Генрі, залежна від природи газу й температури)

## ІНВЕРСІЇ

Існує два типи турбулентності: механічна і теплова. Механічна турбулентність виникає внаслідок тертя повітря під час руху по ландшафту. Вищі предмети та сильніші вітри призводять до більшої механічної турбулентності. Ця турбулентність створює невеликі вихори, які дозволяють різним шарам атмосфери «спілкуватися» один з одним і передавати імпульс і вміст вгору і вниз. Більша механічна турбулентність означає більше змішування та більше осадження та розведення забруднювача. Іншими словами, вплив дрейфових частинок за вітром зменшується з більшою механічною турбулентністю. Механічна турбулентність виникає щоразу, коли вітряно, вдень чи вночі, і вона намагається протидіяти тепловій (термічній) турбулентності.

**Теплова турбулентність** є більш потужною для розсіювання забруднюючих речовин, ніж механічна турбулентність. Через сонячне нагрівання земної поверхні нижні шари атмосфери стають набагато теплішими, ніж повітря вище. Зазвичай чим вище ми піднімаємось, тим атмосфера стає холоднішою (приблизно на  $1^\circ\text{C}/100\text{ м}$ ,

що називається сухою адіабатичною швидкістю). Але коли сонячно, градієнт стає більший. Іншими словами, атмосфера охолоджується швидше, тому що повітря на землі тепліше.

Теплові ефекти переміщують великі маси повітря вгору та вниз, і ми називаємо це **нестабільною або турбулентною атмосферою**. Коли частинки повітря піднімаються й опускаються на великі відстані, ми отримуємо потужний ефект розрідження, який зазвичай пов'язаний із вітром, але може відбуватися й у спокійних умовах. Нестабільна атмосфера чудово розсіює дрейфуючу масу, мінімізуючи її вплив за вітром. Це може статися лише вдень, найсильніше, коли сонячно, і майже ніколи не відбувається вночі.

До речі, **нейтральна атмосфера виникає**, коли швидкість охолодження повітря з висотою дорівнює описаній вище адіабатичній швидкості. Нейтральна атмосфера може бути в похмурі дні перед дощем або у вітряні ночі. У нейтральній атмосфері немає теплових ефектів, і розсіювання може відбуватись лише через механічну турбулентність (вітряні умови).

**Стабільна атмосфера (інверсія)** виникає, коли немає сонячного нагріву ґрунту. Іншими словами, це може статися лише тоді, коли сонце знаходиться низько в небі або вночі. У цьому випадку ґрунт охолоджується, а холодний ґрунт охолоджує повітря біля нього. В результаті температура повітря підвищується з висотою. Оскільки це нормально, коли повітря охолоджується з висотою (зі швидкістю сухих адіабатичних кіл, згаданою раніше), профіль температури тепер... інвертований. Звідси і назва «інверсія». Це рідко трапляється вдень, але зазвичай в ясні спокійні ночі.



Малюнок 2. Соя, пошкоджена внаслідок дрейфу дикамби

Атмосферу називають стабільною, тому що в ній немає теплового перемішування. Повітряні маси не рухаються. Зважені частинки, наприклад, крихітні краплі, залишаються на місці. Дрейфові хмари залишаються концентрованими, потужними. Якщо розвести вогонь, то дим в'ється. Прохолодне щільне повітря знаходиться біля землі, рухається вбік дуже повільно, і може текти вниз, як вода, на схилі. Ця ситуація небезпечна, оскільки вона може переміщувати частинки пестицидів або пари на великі відстані, не розбавляючись і не розсіюючись. Додаткова небезпека полягає в тому, що вночі відносна вологість вище, що затримує випаровування води з крапель. Вони залишаються потужними.

**ПІДСУМОК:** Пестициди переміщуються в атмосфері та швидко розбавляються механічною і особливо термальною турбулентністю. Ось чому ми любимо вносити препарати у сонячні дні з приємним вітерцем, який їх рухає у передбачуваному напрямку та швидко розбавляє будь-який дрейф на шляху. Ми зводимо до мінімуму дрейф частинок за допомогою звичайних заходів: опускання штанги, низької

швидкості руху та більш грубого розпилення. Ми уникаємо розпилення легких пестицидів у спекотні дні або напередодні, щоб мінімізувати ризик перенесення парів. Ми не застосовуємо пестициди, коли атмосфера стабільна (інверсія), що зазвичай означає період перед заходом сонця до відразу після світанку ясної ночі.

Гаразд, це були основи. А тепер відповіді на деякі поширені запитання.

### 1. Чи всі пестициди можуть рухатися у вигляді частинок і парів?

Усі пестициди, які розпилюються через сопло розпилювача, можуть рухатися у вигляді частинок. Лише пестициди, які вважаються «леткими», можуть утворювати значну кількість пари та рухатися в цій формі. Дикамба є летким. Нові склади дикамби, такі як Xtendimax, FeXapan і Engenia, набагато менш леткі, ніж старі, але вони все ще здатні рухатися у вигляді пари. Гліфосат та багато інших пестицидів не вважаються леткими і, як відомо, не викликають дрейфу парів.

### 2. Чи інверсії є проблемою лише для дикамби?

# METRIS AUTOSPRAY

Причіпний обприскувач

Ширина штанги: до 36 м

**СИСТЕМА СТАБІЛІЗАЦІЇ**  
штанги EQUILIBRA

Місткість баку  
робочої рідини: 4185 л

**КОНТРОЛЮЙТЕ** норму витрати  
та розмір кожної краплі  
з системою **AUTOSPRAY**

**ЕКОНОМІЯ** внесення  
препарату до **9,8%**

**ПОДВІЙНА АМОРТИЗАЦІЯ**  
шасі системи STRATAN

## КОЖНА КРАПЛЯ В ЦІЛЬ



Відскануйте QR-код  
та дивіться відео



Скануйте  
для більшого

**KUHN**finance

**KUHN**dealers



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



будь сильним, будь з **KUHN**



Інверсії однаково впливають на дрейф крапель усіх пестицидів. Ключовою відмінністю є кількість шкоди, яку може завдати будь-яка дана крапля або хмара пари. Дикамба може завдати шкоди звичайним сої, багатьом овочевим культурам і багатьом деревам і кущам у надзвичайно низьких дозах. Це означає, що навіть слабка інверсія або невеликий дрейф можуть завдати великої шкоди на великих відстанях. Для порівняння, більшість інших продуктів не настільки шкідливі для більшості наших культур у таких малих дозах (вибачте, але я узагальнюю). Крихітні кількості можуть ніколи не бути поміченими, але вони є. Дикамба дозволяє нам помітити ці крихітні кількості.

**3. Чи рухається дрейф пари лише шляхом інверсій?**

Ні, хоча його рух більш шкідливий під інверсіями. Хмари дрейфуючої пари утворюються над нещодавно обприсканими рослинами у спекотні дні, коли поверхня листя або ґрунту містить летючий про-

дукт. У сонячний день (без інверсії) ця пара, швидше за все, швидко розійдеться за вітром, завдаючи меншої шкоди зі збільшенням відстані щодо чутливості нецільової рослини. Але ближче до вечора розсіювання (спричинене тепловою турбулентністю) припиняється, коли сонце заходить і атмосфера стає стабільною. Тепер хмара залишкової пари над культурою більше не розріджена і може рухатися в передбачуваному напрямку залежно від нахилу землі або дуже легкого вечірнього бризу. Цей рух може бути значним, у деяких випадках поширюватися на кілометри та потенційно завдавати шкоди.

**4. Як довго після обприскування може відбуватися дрейф пари?**

За більшості умов втрати пари швидко зменшуються та зникають протягом кількох днів, оскільки пестицид поглинається рослинами, метаболізується, перетворюється на нелетку форму тощо. Для деяких продуктів невеликий дощ може ви-

вільнити нову хвилю дрейфу пари (оскільки ці продукти радше були б парами, ніж розчиненими у воді, відповідно до їх сталої закону Генрі).

**5. Чи деякі продукти дрейфують сильніше, ніж інші?**

І так, і ні, але переважно ні. Дрейф крапель — це фізичний процес, що визначається поведінкою крапель в атмосфері. Діаметр краплі визначає її масу, і ця маса контролює час, який потрібен краплі, щоб осісти на землю. Речовина, розчинена або зважена в цій краплі, не впливає на таку поведінку. Але є два ключові винятки, які слід враховувати. По-перше, ми знаємо, що деякі формуляції утворюють більше дрібних крапель, ніж інші, навіть якщо їх розпилювати через розпилювачі однакового розміру. Більша кількість дрібних крапель спричинить більше пошкоджень від дрейфу на будь-якій даній відстані, а також пошириться далі за вітром. А по-друге, деякі формуляції змінюють швидкість випаровування води з крапель.



У результаті краплі, що рухаються за вітром, можуть стискатися швидше, і фактично є більш схильними до дрейфу та змушені рухатися далі за вітром. Крапля однакового розміру рухається на однакову відстань, але розмір краплі змінюється.

**6. Чи тиха погода вказує на інверсію?**

Інверсії визначаються як температурний профіль, а не стан вітру. Але вони пов'язані між собою. Інверсія є найбільш вираженою та зберігається найдовше в спокійних умовах, і оскільки вона пригнічує атмосферне змішування, інверсія справді перешкоджає більш вітряним верхнім шарам атмосфери досягти землі. Але в середині дня може бути спокійно з нестабільною атмосферою. Спокійні умови усувають механічну турбулентність і, отже, зменшують розсіювання хмар крапель. Штиль також небажаний, оскільки вітри, які слідує за періодом штилю, часто непередбачувані за напрямом, силою чи

тривалістю. Тому не варто обприскувати, коли зовсім тихо, навіть у сонячний день.

**7. Чи можуть виникати інверсії вдень?**

Так, але це рідко. Іноді велика холодна повітряна маса рухається в область, скажімо, з прохолодної водойми, виштовхуючи тепле повітря над нею. Тому технічно повітря на землі холодніше, ніж повітря над нею, що пригнічує розсіювання через цю кришку. Іншою ситуацією є інверсійний шар, який утворюється на вершині транспірованого рослинного пологів. Повітря на рівні землі тепле і раптово охолоджується там, де рослина випаровує воду зі свого листя. Температура повітря підвищується з висотою над цим транспіруючим шаром, а потім знову охолоджується відповідно до очікуваного профілю. Отже, ми маємо тонкий шар, у якому вертикальне змішування придушено. Це найчастіше трапляється в щільних густих рослинах з достатньою вологістю ґрунту в спекотні дні.

**8. Чи є інверсія щовечора?**

Ні. Хмарний покрив пригнічує швидке охолодження ґрунту, і повітря на рівні ґрунту довше залишається теплішим. Вітер змішує шар холодного повітря з шаром теплішого повітря, повертаючи більш нейтральний стан. Інверсії найбільш ймовірні в ясні ночі зі слабким вітром. Останні дані щодо частоти інверсій показують, що інверсії відбуваються в більшість ночей, але частота залежить від місця розташування.

**9. Чи можна усунути дрейф?**

Так, ми можемо усунути дрейф розпиленого розчину шляхом розпилення його у вигляді достатньо великих крапель, щоб протистояти руху вітром. Для цього знадобляться інші розпилювачі, значно більший об'єм води та, можливо,

нові ад'юванти. Дрейф пари можна усунути, не застосовуючи леткі продукти.

**КІЛЬКА СЛІВ ПРО ВИПАРОВУВАННЯ**

Існують певні суперечки щодо ролі відносної вологості у втраті пари. Хоча ми зазначили, що RH не відіграє прямої ролі в мінливості пестицидів, нам потрібно також пояснити:

а) багато пестицидів розчиняються у воді. У періоди низької відносної вологості більше води надходить до поверхні рослин або ґрунту, і це може нести з собою розчинені пестициди. Таким чином поповнюється запас пестициду, який може випаруватися.

б) випаровування обумовлюється температурою та градієнтом концентрації між джерелом і атмосферою. У нерухомому повітрі шари повітря, найближчі до поверхні випаровування, найбільше концентруються випареними пестицидами, що сповільнює подальше випаровування. Рух повітря видаляє ці шари, збільшуючи швидкість випаровування.

в) спільна дистиляція може відбуватися для деяких пестицидів. Це означає, що пестицид, розчинений у воді, може випаровуватися разом з водою, вивільняючи його в атмосферу. Коли відбувається спільна дистиляція, низька відносна вологість також збільшить втрати пестицидів.

Нам ще потрібно багато чого дізнатися про всі вищеописані явища, особливо це стосується нових формуляцій препаратів.

*Автор: Том Вульф, кандидат сільськогосподарських наук, 33 роки практичного досвіду в обприскуванні (Канада)  
Переклад з англ.: Оксана Василенко, експерт з технологій обприскування, 24 роки досвіду в обприскуванні (Україна)*



**ОКСАНА ВАСИЛЕНКО**  
Представник в Україні Lechler GmbH  
+38 050 358 97 33  
Oksana.Vasilenko@lechler.de  
Facebook (група «Культура обприскування»):  
<https://www.facebook.com/groups/sprayculture>



## ВІДГУКИ ФЕРМЕРІВ



# КОРОТКА ДИСКОВА БОРОНА СПРИЯЄ МІНІМАЛЬНОМУ ПІДХОДУ

Гордон Стюарт керує посівами зернових на Inverarity Farms Ltd поблизу Данді. 1000 акрів поділено на 600 акрів озимої пшениці та озимого вівса, 200 ярого вівса та 200 акрів, які здаються в оренду під горох у сівозміні. Працюючи з землевласником, пан Стюарт відстоював підхід мінімального обробітку, відійшовши від оранки на користь KUNH OPTIMER XL 5000, що постачається дилером Agricar Ltd.

«Наші ґрунти різноманітні, і ми можемо сіяти на легких, піщаних або важких глинистих ґрунтах, тому створити правильну обробку землі складно. Проте диски та каток добре розбивають більшість ґрунтів і після двох проходів залишають гарну рівну обробку та посівне ложе, за яким слідує сівалка», — пояснює

він. Головна перевага — економія палива та часу. Пан Стюарт припускає, що приблизно два дні оранки покривних культур можна досягти за півдня за допомогою OPTIMER.

«Якби я зорав горохове поле й обробив його ротаційною бороною, щоб посіяти наш ярий овес, я міг би використати більш ніж удвічі більше палива, збільшити навантаження на трактори та використати більше часу. За допомогою OPTIMER ми можемо покращити структуру ґрунту, заощадивши час, що допоможе фермі стати більш стійкою».

Модель XL має більші диски порівняно з OPTIMER L. Завдяки малій робочій глибині 15 см. диски здатні досягати точної та рівномірної глибини навіть при роботі на швидко-

сті близько 15 км/год. Наявність двох рядів дисків у тісній послідовності також робить OPTIMER XL хорошою машиною для захоронення поживних решток.

«Ми завжди відчували, що диски нашої старої машини працюють недостатньо глибоко, особливо на полі після гороху. Ми часто вибирали плуг, щоб піти трохи глибше й досягти 8 або 9 дюймів глибини, але Agricar запропонував перейти на OPTIMER, який досягає подібної глибини. Тепер ми використовуємо два проходи, щоб підготувати посівне ложе, закопати поживні рештки та залишити гарну обробку. У січні 2023 року врожай озимої пшениці виглядає чудово, і наш агроном дуже хотів підкреслити переваги системи Mini till. Здавалося б, ми перебу-

ваємо у ситуації «виграш: виграш», коли ми можемо витратити менше часу та менше палива, щоб досягти порівнянного результату, який також є кращим для структури ґрунту та більш стійким».

Зменшивши тиск у шинах New Holland T7 225 до 18 psi, він також зміг оптимізувати зчеплення та зменшити споживання палива. Нижчий тиск у шинах також допомагає зменшити ущільнення ґрунту, і це було помічено агрономом ферми, який припустив, що минулорічні культури, перезимувавши, виглядають багатообіцяючими. 5-метрова модель цілком відповідає вимогам ферми та призначена для роботи з тракторами середньої потужності, такими як New Holland і John Deere R6195, які використовуються на фермі. Легші трактори зменшують ущільнення на полі, а також є більш економічними на паливі. Це дозволило містеру Стюарту пройти по зораних полях перед весняним посівом.

«OPTIMER добре працює на більшій частині землі, а диски добре готують землю майже для будь-якої культури. Я вже почав закладати диски в землю, яку ми зорали у 2022 році, тому що це створить краще ложе для ярого вівса. Я впев-



нений, що це допоможе як у встановленні, так і врожайності».

Підготовка ґрунту таким чином значно полегшує сівбу та сприяє точному й надійному закладанню насіння. Пан Стюарт припускає, що він може працювати на вищих швидкостях зі своєю сівалкою, коли слідує за OPTIMER, і земля, що висаджується, є більш однорідною з меншою кількістю сміття на поверхні.

У лютому він використовував OPTIMER для дискування покровних культур перед весняним посівом і впевнений, що машина легко впорається з роботою.

«Ця машина створена для обробки стерні та покривних культур. Оскільки ми працюємо над більш стійкою системою мінімального обробітку, мати коротку дискову борону, яка може працювати на різних глибинах та різних типах ґрунту, є життєво важливим. OPTIMER XL вже зарекомендував себе як відповідну альтернативу системі плуга та ротаційної борони. Це ніколи не замінить потребу в цих машинах, але це дозволяє нам заощаджувати час, паливо та покращувати здоров'я ґрунту, тому я буду підтримувати це при кожній нагоді», — підсумовує він. ■



**ПОРИНЬ В ІСТОРІЮ  
ВИНИКНЕННЯ KUHN У СВІТІ!**



## ДИВЕРСИФІКАЦІЯ АСОРТИМЕНТУ

KUHN почала збільшувати кількість своїх випробувальних кампаній у 1990-х роках, оскільки диверсифікація асортименту продукції продовжувалась.

В галузі обробки землі та посіву на сьогоднішній день є популярним використання комбінацій машин та мінімальних методів обробки землі. Були представлені нові модельні ряди плугів, дискових борін, стерньових культиваторів, ґрунтообробних машин, складаних борін, розпушувачів ґрунту та нові лінійки сівалок. Також були представлені нові модельні ряди машин для швидкого розподілу тюків сіна, кормороздавачі силосу та причіпні вагони-міксери для роздачі кормів.

Крім цього, компанія KUHN випустила власну електроніку під брендом Kuhn Electronic Concept.

Ця високоактивна стратегія диверсифікації тепер зосереджена на розробці повних модельних рядів, а не однієї моделі за раз.

Як було зазначено, це стало необхідним у міру того, як зростала різноманітність видів сільськогосподарства.



У 1993 році компанія KUHN придбала компанію Audureau, увійшовши до сегменту виробництва підстилки і кормів.





Роберт, Герман, Йоакім і Норберт Раухи, третє покоління, що стоїть біля керма компанії Rauch з моменту її створення у 1921 році (фото зроблено з нагоди 75-річчя компанії Rauch у 1996 році).



Співпраця з компанією Rauch розпочалася у 1967 році з розкидачів добрив і з того часу розширилася до сівалок.

Проте, розвиток означав не лише постійне розширення асортименту продукції. Це також робило можливим укладання угод про співпрацю і придбання компаній, які працюють у галузях, які є схожими або доповнюючими для KUHN. Ця стратегія почалася

у 1980-х роках, а в 1990-х набула ще більшого значення. Можливо, це було питання поколінь, як пояснив Марк Мерц. У той час, як Вальтер Ребер завжди був дуже обережним у питаннях придбань, нова команда була набагато рішучішою, розуміючи, що KUHN не може робити все самостійно, і вже точно не сьогодні!

на ринку своїми подрібнювачами силосних блоків.

У 1996 році було досягнуто нової віхи з придбанням компанії Nodet, яка збанкрутувала роком раніше. Заснована у 1888 році і розташована недалеко від Монтеро-Фо-Іонн у регіоні Іль-де-Франс, ця стара компанія розробляла, виробляла та продавала широкий асортимент сівалок, таких як механічні сівалки для зернових, пневматичні сівалки для цукрових буряків, кукурудзи, які можна було комбінувати з обладнанням для обробки землі, а також спеціальні сівалки для дуже дрібного насіння. Компанія Nodet також виробляла причіпні обприскувачі, які можна було додати до обприскувачів, які вже продавалися компанією Audureau.

За три роки компанії KUHN вдалося збільшити свою присутність у сегментах машин для підстилки, заготівлі і роздачі кормів, сівалок, а також вийти на ринок обприскувачів. Ця стратегія присутності у всіх сегментах ринку докорінно змінила компанію з міста Саверн.

*Залишайтеся на зв'язку з нами!*



Через три роки після придбання компанії Audureau, KUHN придбала компанію Nodet, щоб розширити свою присутність у посівному бізнесі.

Наприклад, після припинення комерціалізації пневматичних сівалок Accord-Weiste було підписано нову угоду про співпрацю з німецькою фірмою Rauch, з якою KUHN вже давно співпрацювала у галузі виробництва розкидачів добрив. Обидві компанії мали спільно розробити новий модельний ряд пневматичних сівалок.

У 1993 році компанія KUHN придбала компанію Audureau, провідного французького виробника обладнання для заготівлі силосу, яка розташовувалася в Ла Копешаньєр у Вандеї. Продукція компанії Audureau включала силосні кормороздавачі, причепи-змішувачі, соломорозкидачі та обприскувачі, і своєчасно доповнила присутність KUHN



# ЗАЗИРНИ В СВІТ ТЕХНІКИ



## З НОВОГО РАКУРСУ



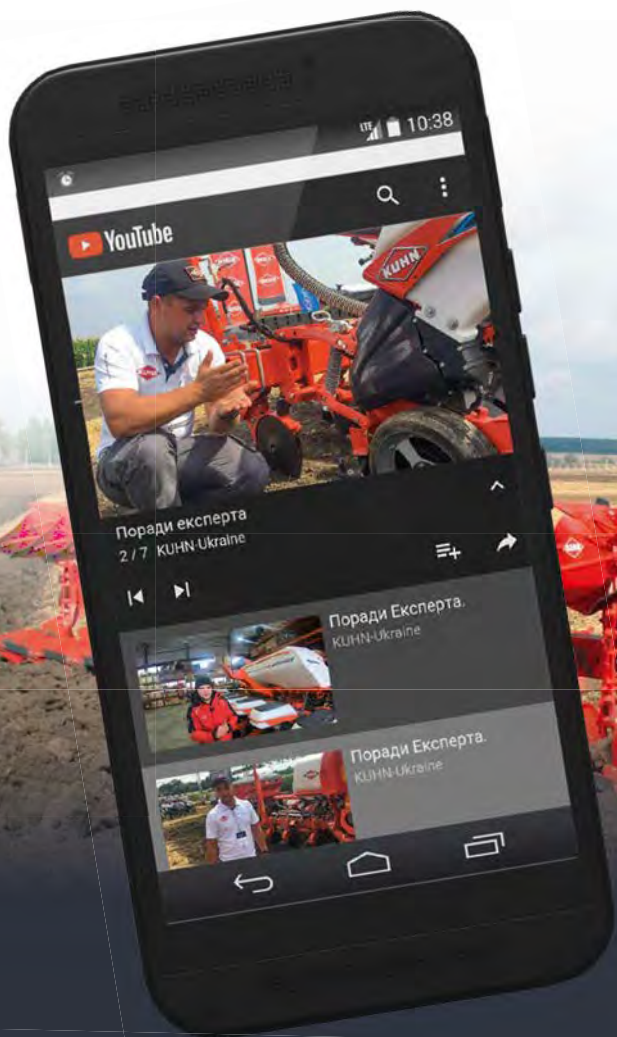
Вирушай в нову реальність

**Чому оригінал?  
Як підібрати запасні частини?  
Як використовувати?**

## **ПОРАДИ ЕКСПЕРТА**



Відео «Поради експерта»  
на Youtube-каналі KUNN:  
**переходьте з QR кодом**



будь сильним, будь з **KUNN**

# KUHN APPS додатки

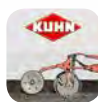
## ДОДАТКИ НА ДОПОМОГУ В НАЛАШТУВАННІ



### KUHN PRECISEED

Для точного висіву

**Функції:** допоможе в налаштуванні сівалок точного висіву PLANTER 3 і MAXIMA 2 – від щільності висіву та глибини до варіантів внесення добрив і мікрогранул відповідно до виду насіння.



### SEEDER CALIBRATION ASSISTANT

Для найкращої оптимізації сівалки

**Функції:** допоможе вам визначити налаштування, що найкраще відповідають вашій сівалці та умовам висіву (вид насіння, кількість тощо). Цей додаток також має конвертер «кількість насіння/м<sup>2</sup> – кг/га».



### KUHN SPREADSET

Точне налаштування вашого розкидача для кожного виду добрив

**Функції:** допоможе вам у визначенні правильного налаштування розкидача добрив залежно від виду добрива, робочої ширини розкидання і швидкості руху. Налаштування можна перенести безпосередньо на розкидач через модуль WIFI. Отже, процес налаштування стає легшим. Додаток також може відобразити кількість добрива, що залишилася в бункері, щоб завантажувати тільки необхідну його кількість.



### KUHN NOZZLE CONFIGURATOR

Щоб визначити потрібну форсунку і отримати оптимальні результати розбризкування

**Функція:** допоможе вам обрати потрібну форсунку, що відповідає саме вашим потребам (робоча швидкість, витрати тощо).



### KUHN CLICK&MIX

Щоб легко знайти потрібний змішувач-кормороздавач

**Функції:** полегшує вибір, пропонуючи три моделі причіпного змішувача-кормороздавача TMR, які відповідають потребам щодо обсягів роздавання з урахуванням обмежень розміру приміщення (висота в'їзду, відстань між жолобами тощо).



### KUHN FORAGEXPERT

Заготівля кормів — максимально продуктивно

**Функції:** оптимізація процесів заготівлі кормів через поєднання найбільш ефективних машин. Відповідно до поточного чи планованого устаткування, можна обрати косарку, косарку-плющилку, ворушилку, валкоутворювач, які найкращим чином задовольняють ваші потреби.



## КОНСУЛЬТАЦІЙНІ ДОДАТКИ

Допомога у виборі

ЗАВАНТАЖУЙ  
безкоштовно:



ПІДПИСУЙСЯ та будь у курсі всіх подій:



KUHN-Ukraine



kuhnua



будь сильним, будь з **KUHN**

# Представники **KUHN** у регіонах



Рівненська, Волинська, Львівська, Вінницька, Житомирська, Хмельницька, Тернопільська, Івано-Франківська, Чернівецька, Закарпатська обл.

■ **(050) 410 47 66**

Харківська, Дніпропетровська, Кіровоградська, Миколаївська, Одеська обл.

■ **(050) 417 05 33**

Київська, Черкаська, Полтавська, Чернігівська, Сумська обл.

■ **(050) 493 18 18**



будь сильним, будь з **KUHN**



будь сильним, будь з **KUHN**



Начіпний плуг

**MULTI-MASTER**