

ПЕРЕДПЛАТНИЙ ІНДЕКС **86876**

№ 1 (50) / **січень** 2020

www.agroone.info

AgroOne

ВІРИТИ
В СЕБЕ,
БАЧИТИ
МАЙБУТНЄ,
ДОСЯГАТИ
МЕТИ!

Іванчук
Микола
Дмитрович

Тема номеру



стор. 6



32 МІЖНАРОДНА АГРОПРОМИСЛОВА ВИСТАВКА



AGRO

2020

2-5
червня



БІЛЬШЕ
НІЖ АГРОВИСТАВКА

Генеральний
спонсор:



Головний
інтернет партнер:



Організатор виставки:
«ТД «Промфінвест» ТОВ
+380 (44) 529 11 45
+380 (44) 599 71 77
info@agroexpo.com.ua



agroexpo.in.ua

Відповідальність за достовірність інформації та реклами несуть автори і рекламодавці.



Рекламні матеріали публікуються зі знаком

Видання «АгроОпЕ».
Виходить з листопада 2015 р. Тираж 7600 прим.
Електронна версія – понад 150 000 прим.
Видавець і головний редактор
Корнієнко Наталя Вікторівна
E-mail: agroone@ukr.net
Св. КВ № 21634-11534Р від 2.11.2015
Концепт-дизайн і верстка Романченко М.О.

Відділ реклами та маркетингу:
Тел.: +38 (093) 848-26-21, (099) 625-00-42
+38 (067) 513-20-35, факс: +38 (0512) 58-05-68

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

сайт: www.agroone.info E-mail: agroone@ukr.net

Надруковано в типографії тов. «ПРИНТ МАРКЕТ «КРИВА», м. Київ
Підписано до друку 27.12.2019 р.

■ Агроінформ	4
■ Тема номеру	
Успішний кризис-менеджер	6
■ Інновації	
Висока ефективність від Nuseed.	10
■ Агротехнології	
Протруєння ярих зернових	12
■ Наука і виробництво	
«Неквапливі» азотні добрива: менші втрати, більший зиск.....	14
■ Агротехнології	
Технологія і практика очищення насіння коріандру	18
■ Думка фахівців	
Насіннева продуктивність нуту в умовах південного Степу України.....	22
■ Думка фахівців	
Інноваційний гібрид кукурудзи Тронка (FAO 380)	25
■ Захист врожаю	
Підживлення озимих: досвід кращих практиків.....	28
■ Техніка	
Підготувати поле до посівної	30
■ Техніка	
Хлібне діло	32
■ Техніка	
Задовго до посівної.....	35
■ Актуально	
Як боролись проти IoT	38
■ Земля і люди	
Земля на роздоріжжі	40
■ Законодавство	
Фермерське господарство чи товариство з обмеженою відповідальністю, з огляду на оподаткування	44
■ Все для бухгалтерії	
Ліцензування місць зберігання пального-2020: чи достатньо заяви та оплати	46
■ Агрокалендар	48
■ Хроніка подій	
Потенціал ґрунту неможливо переоцінити! Учасники конференції «Точне ґрунтознавство та управління зональністю полів» дізнались чому	49
Як IT-інновації змінюють агросектор України?	
Підсумки AGROIT Forum 2019.	50

Вітаю Вас, шановний читачу!

Новий 2020-й рік – рік нових обріїв, викликів та перспектив. І колектив «АгроОпЕ» вже п'ятий рік поспіль працює з Вами та для Вас. Наші кращі фахівці та практики раді надати рекомендації, поділитися досвідом, знайти відповіді на ті питання, що постають перед кожним українським агровиробником.

А перший січневий випуск нашого журналу відкриває Микола Дмитрович Іванчук, якому виповнюється 75 років. Він відомий як автор багатьох публікацій у різних аграрних виданнях, фаховий агротехнолог-консультант успішного малого агропідприємства ТОВ «Південьнасіньсервіс». Микола Дмитрович розповідає про життєвий шлях та принципи плідної праці на землі, ділиться з нами своїми знаннями та багаторічним досвідом роботи в системі АПК.

Також в цьому номері Ви дізнаєтеся про так звані «добрива з підвищеною ефективністю» (ЕЕФ). Американська асоціація контролю мінеральних добрив AAFSCO відносить до цієї категорії добрива, які забезпечують максимальну ефективність з мінімальними втратами та не забруднюють навколишнє середовище. А практики відомих господарств поділяться досвідом ефективного застосування азотних добрив в системі ранньовесняного підживлення озимої пшениці. Наші автори проаналізують підготовку до весняної сівби, зокрема, обробку насіння комплексом препаратів для захисту і стимуляції майбутнього розвитку.

Спеціалісти Інституту зрошувального землеробства НААН України предметно ознайомлять з інноваційним гібридом кукурудзи Тронка інтенсивного типу, розглянуть технології вирощування та підвищення насінневої продуктивності нуту в умовах південного степу України. А Леонід Фадєєв представить унікальну технологію очистки легкого насіння на прикладі роботи з такою культурою, як коріандр.

Останнім часом особливо гостро стоїть питання фінансової оптимізації обслуговування техніки. Окрема публікація присвячена тому, як успішно зекономити в цьому питанні та якісно підготуватися до посівних робіт. Крім того, ми розглянемо, чому придбання навіть невеличкої мобільної зерносушарки дасть змогу помітно підвищити рентабельність вирощування сільгоспкультури та господарювання в цілому.

В рамках юридичного практикуму наші фахівці проаналізують відмінності в оподаткуванні Фермерського господарства та Товариства з обмеженою відповідальністю, розкажуть про особливості ліцензування місць зберігання пального в 2020-му році. А фахівці в сфері кібербезпеки розглянуть «вузькі місця» в електронному контролі, який зараз активно запроваджують агропідприємства, та порадять, як користувачам IoT-пристроїв вберегтися від хакерських атак.

І звичайно, ми намагалися проаналізувати рік, що минув, а також зробити прогнози на новий, 2020-й рік. Що готує він українським аграріям? Як найкраще підготуватися до нових викликів та реалізувати нові можливості? Про це та багато чого іншого читайте в першому січневому випуску «АгроОпЕ».

Оформлюйте підписку на друковану версію наших видань, щоби завжди отримувати актуальну, корисну та достовірну інформацію. Кращі науковці й практики готові надати вам пораду чи рекомендацію, поділитися глибокими знаннями та досвідом. Оформити передплату можна через будь-яке відділення Укрпошти – наш передплатний індекс 86876. Також це можна зробити онлайн на сайті журналу www.agroone.info або сплативши рахунок, розміщений на шпальті 48. А ми завжди готові до діалогу. Якщо у Вас є пропозиція, порада або нові ідеї, звертайтеся до редакції за телефонами (067) 513-20-35, (0512) 58-05-68 або електронною поштою agroone@ukr.net

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

З повагою, Наталя Корнієнко

Представники Мінекономіки та Мінекоенерго узгодили позиції у питанні поводження з пестицидами та агрохімікатами



Відбулася міжвідомча зустріч під головуванням заступника Міністра розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України Тараса Висоцького з метою узгодження позицій Мінекономіки та Мінекоенерго щодо питань поводження з пестицидами та агрохімікатами. Участь у заході взяли представники Мінекономіки, Мінекоенерго, ФАО в Україні, наукових установ, профільних асоціацій, галузевих об'єднань та аграрних компаній.

Так, учасники розглянули низку законопроектів, серед яких: №2289 «Про внесення змін до статті 4 Закону України «Про пестициди та агрохімікати» щодо ввезення пестицидів на митну територію України», прийняття якого дасть можливість доступу українських сільгоспвиробників до більш сучасних та високоефективних пестицидів; №2548 «Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення державного регулювання у сфері поводження із пестицидами і агрохімікатами», який направлено на посилення боротьби з фальсифікатом, запровадження електронного реєстру пестицидів і агрохімікатів, забезпечення прозорості процедур державних випробувань, приведення термінології у відповідність із законодавством ЄС.

Також обговорили важливі аспекти запланованих змін до постанови КМУ №295 «Порядок проведення державних випробувань, державної реєстрації та перереєстрації, видання переліків пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні».

За результатами зустрічі вирішено, що з наступного року буде створена спільна робоча група для напрацювання нового базового закону про поводження з пестицидами та агрохімікатами, що відповідатиме плану з виконання Угоди про асоціацію з ЄС та буде розроблено дієву модель контролю використання засобів захисту рослин.

www.minagro.gov.ua



В Україні розпочато процес впровадження системи фітосанітарної електронної сертифікації ePhyto

18 грудня відбувся круглий стіл під головуванням заступника Міністра розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України Тараса Висоцького «Діджиталізація в сфері обміну фітосанітарними сертифікатами». Участь у заході взяли т. в. о. Голови Держпродспоживслужби Ольга Шевченко, заступник координатора програм розвитку ФАО в Україні Михайло Малков, представники Мінекономіки, Держпродспоживслужби, галузевих асоціацій та об'єднань, профільні експерти.

Заступник Міністра Тарас Висоцький наголосив на важливості діджиталізації інформації, державних послуг, в тому числі в аграрному секторі. Так, під час зустрічі було обговорено процес впровадження в Україні системи фітосанітарної електронної сертифікації ePhyto за розробки Міжнародної конвенції з карантину та захисту рослин Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО). Така система допоможе модернізувати процес фітосанітарної сертифікації, спростити процес міжнародної торгівлі, підвищити прозорість під час обміну сертифікатами між країнами та отримати доступ до нових ринків.



Поточні паперові сертифікати дають гарантію імпортерам, що рослинні продукти, включаючи продукти харчування, були обстежені і визнані вільними від усіх видів шкідників, які можуть завдати шкоди їх місцевій економіці, сільському господарству і навколишньому середовищу. Проте, використання паперових сертифікатів - дорого з погляду часу і ресурсів.

За словами Михайла Малкова, міжнародна організація ФАО готова сприяти Україні у впровадженні системи ePhyto із залученням міжнародних експертів галузі.

Також учасники обговорили необхідність закріплення доступу до державних реєстрів на рівні Мінекономіки та переходу до електронного обігу документів на зернових складах.

www.minagro.gov.ua



www.ntlab.in.ua

23-24 ЛЮТОГО 2020 / КИЇВ

NTLAB20

ЛАБОРАТОРІЯ NO-TILL

На сцені
NTLAB20
виступлять
відомі люди
в No-till
співтоваристві,
як українському,
так і в світовому.

Головна подія для **ноутіллерів** і сільгоспвиробників,
які бажають перейти до землеробства без обробки ґрунту.

Це одна з найбільших **No-till** конференцій в Україні, яка збирає
сотні однодумців зі всієї Європи.

Конференція пройде втретє і збере **14 спікерів** з різних країн світу.

Продовжуючи традицію, ми знову зустрінемося в столиці України – **в Києві!**

З Новим Роком та Різдвом!

МІЖНАРОДНА АГРОПРОМИСЛОВА ВИСТАВКА

AGROEXPO





Миколі Дмитровичу Іванчуку виповнюється 75 років. Вам, шановні читачі, він відомий як автор багатьох публікацій у різних аграрних виданнях, а сотням фермерів, керівників і агрономів сільгосп підприємств – як фаховий агротехнолог-консультант успішного малого агропідприємства ТОВ «Південьнасінсервіс». Простий, доброзичливий, він щедро ділиться з ними своїми знаннями та багаторічним досвідом роботи в системі АПК. Про життєвий шлях, теперішнє та майбутнє з ювіляром спілкувався наш кореспондент.

УСПІШНИЙ КРИЗИС-МЕНЕДЖЕР

■ Миколо Дмитровичу, за плечима у Вас великий життєвий досвід. Які періоди свого життя Ви вважаєте найбільш знаковими?

■ На таке запитання відповісти важко, бо життя – це різнобарвне мереживо взаємопов'язаних подій. Тому для мене важливі босоніж дитинство, романтичні шкільні роки і не стільки відмінне навчання, як сольні та хорові співи, виступи духового оркестру. Зауважте, що при зустрічі з однокласниками ніхто не згадає як ти вчився, а яким ти був спортсменом, музикантом тощо.

Саме у шкільні роки, в період мрій і активного життя закладається фундамент майбутньої особистості. Тому цей період життя важливий для мене. А чи можу я залишити поза увагою період служби в армії, коли в умовах не лише суворій служби, а ще й холодного сибірського клімату в глухій тайзі загартовувався фізично і морально для подальшого життя.

Там, піднімаючись сходишками службової кар'єри до звання старшини строкової служби, займався політичною самоосвітою, вивчаючи філософію, політекономію, історію, що згодом стало основою для майбутнього періоду – здобуття вищої політичної освіти та роботи в партійних органах. Проте є такі періоди життя, коли людина демонструє свої старання, свою енергію, щоб досягти омріяну мету і не собі заради, а для того щоб тебе пам'ятали інші, коли залишаєш помітний слід у житті багатьох людей.

З огляду на це я вважаю таким періодом у моєму житті роботу на посаді директора Засільського цукрового заводу.

У 1980 році підприємство опинилось на межі банкрутства. Ходили чутки, що «у верхах» розглядалось питання про його закриття як неперспективного. Робітники, а це понад 1200 людей та 4000 членів їх сімей, були у розпачі. Тоді в цей кризовий момент керівництво області направило мене на посаду директора. Завдання було просте і зрозуміле – витягнути підприємство з кризи та загасити тривогу колективу за своє невідоме майбутнє.

Це вимагало від керівника вирішувати складні питання поліпшення технічного стану обладнання, технології виробництва, а головне – змінити морально-психологічний клі-



мат в колективі, повернути людям віру у свої можливості та мобілізувати їх на продуктивну працю, об'єднати у єдину дружню сім'ю. Звісно, що для цього потрібні були величезні моральні і фізичні зусилля, рішучість і наполегливість керівника.

Я бачив майбутнє цього колектива серед найуспішніших підприємств галузі. Вже на другому році роботи колектив заводу зайняв перше місце серед цукровиків України. За 3 роки була проведена масштабна реконструкція заводу, організована переробка тростинного цукру-сирцю у співпраці з підприємствами Республіки Куба. Одночасно створювались належні умови для працюючих. На території заводу була побудована їдальня, відкрилась амбулаторія, організована ферма по відгодівлі ВРХ тощо. Це дало змогу майже вдвічі підвищити продуктивність праці та заробітну плату робітникам.

Покращення фінансового стану дозволило проводити і важливі соціально-побутові проекти — будівництво житлових будинків, відкриття дитячої музичної школи, будинку побуту, залучили сотні заводчан та їх дітей до культурних та спортивно-масових заходів. Звичайно, що я цьому радів (про цей період діяльності Миколи Дмитровича так писав голова Первомайської організації ветеранів О. Г. Панченко: «Ваш життєвий девіз: «Особисті потреби повинні поступатись місцем суспільним». В 24-річному віці Вас тисячний колектив обрав Головою профспілкового комітету заводу. Довіру колективу ви виправдали з честю і у важкий для заводу час трудівники звернулись до Вас, щоб ви очолили колектив, врятували його у критичній ситуації. Ви успішно впорались з усіма труднощами. Міцне і стабільне фінансове становище заводу забезпечило процвітання селища...Честь Вам і хвала за Ваші добрі справи»). Той фундамент, що ми колективом заклали в ті роки, дозволив вижити підприємству в період розпаду цукрової галузі України, коли з кожних 5 заводів працюючими залишився лише один. На Півдні України лише один Засільський цукровий завод зберігся і тепер вже носить назву «Юкрейніон Шугар Компані».

■ **Були ж і у подальшому знакові періоди Вашого бурхливого життя?**

■ Звичайно, наприклад, створення Асоціації «Миколаївцукор», яку я й очолив. Мені вдалося цю асоціацію з двох заводів зробити надзвичайно вдалим проектом.



Керівники великих об'єднань цукрових заводів кепкували з мене. Мовляв, що то за асоціація з півтора заводів. Та через рік після її утворення, коли я приїхав у Київ на новенькому авто «Вольво-940», а у звіті концерну про заробітну плату на підприємствах галузі у миколаївських цукровиків вона була вдвічі вища, ніж у Вінницькому чи Харківському об'єднаннях, вони свою риторичку змінили. Через півроку вони приїздили в Миколаїв переймати досвід роботи Асоціації, бо вона була єдина, яка перебрала на себе оптову торгівлю цукром від бази «Укруптбакалія» на території Миколаївської, Одеської, Херсонської областей та АР Крим. Це приносило великі прибутки, які раніше осідали у посередника. Цікаво було створювати акціонерні товариства «Південьцукор», а пізніше – «Південну Продовольчу Компанію». Це були цікаві, захоплюючі та плідотворні етапи мого життя.

■ **Миколо Дмитровичу, у той бурхливий час хто підтримував Вас?**

■ Підтримувала протягом 51 року і підтримує досі, піклується про мене моя дружина Надія Іванівна. Робота керівника — це тягар для сім'ї. З 50 років життя ми фактично не були разом 7 років. Коли я вчився, переходив з однієї роботи на іншу. В ті роки вона одна виховувала дітей і жодного дня не залишала роботу акушерки в лікарні. Вона створювала сімейний комфорт і затишок. І вона дійсно берегиня сімейного благополуччя. Я вдячний долі, що звела мене, студента, з найкрасивішою і найчарівнішою дівчиною селища Засільського цукрового заводу.





ДІЄТОЛОГИ ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН

■ А тепер Ви зосередились на діяльності ТОВ «Південь-насіньсервіс». Не сумуєте за масштабними проектами?

■ Давайте відразу визначимось. Цією фірмою керує мій син Андрій Миколайович, і не лише тепер, а з дня її реєстрації, уже 23 роки.

■ Зачекайте, йому зараз 43 роки, то Він директором уже 23 роки?

■ Ні, він директорує 25 років, бо перед цим 2 роки керував ТОВ «АТТІС».

■ Тобто він був при Вас, під вашою опікою?

■ Ні. Я був при ньому і фірмою опікувався він сам і доволі успішно. А якщо бути точнішим, то мабуть з шестирічного віку, коли він був у мене на заводі, працівники говорили: «О, маленький директор прийшов» (жартую). В нього з дитинства проявлялись цілеспрямованість, працелюбність, комунікабельність, уміння тримати слово, шанобливе відношення до людей. Створивши компанію «АТТІС» у 18 років, він був призначений директором. Через 2 роки мале підприємство вийшло на зовнішньо-економічні відносини з німецькою компанією KBC у якості дилера по постачанню насіння цукрових буряків для українських с/г виробників.

В цей час він навчався у Херсонському сільськогосподарському інституті і отримав кваліфікацію «Магістр обліку і аудиту». Насіння цукрових буряків компанії KBC відрізнялось значно вищою продуктивністю у порівнянні з найкращими вітчизняними гібридами. Навіть в умовах південного Степу їх урожайність на 25-30% перевищувала середню урожайність по Україні, а в окремих господарствах* була понад 600 ц/га. З розвалом бурякоцукрового комплексу фірма постачала насіння інших технічних культур та перейшла на надання послуг у мінеральному живленні рослин та застосуванні елементів біотехнології в агровиробництві. Більше про це може розповісти сам директор ТОВ «Південьнасіньсервіс» Андрій Миколайович.

Я лише скажу, що очолюване ним підприємство в рейтингу малих підприємств з надання послуг у рослинництві у 2013-2016 роках входило в ТОП-30 кращих підприємств України та займає лідерські позиції і тепер.

■ Андрію Миколайовичу, чим поясните Ваш успіх і успіх Вашого підприємства, як Ви виборюєте «місце під сонцем»?

■ З кожним роком боротьба за виживання стає більш жорстокою і щоб вижити, потрібно бути сильним. А сила наша — бути корисними для с/г виробників, впроваджувати новітні розробки в агротехнологіях, надавати комплексні послуги. Ми почали постачати мікродобрива, коли в Україні працювали дві компанії вітчизняних та пара дилерів іноземних. Ми побачили перспективу в широкому застосуванні позакоренових підживлень мікродобривами і почали співпрацювати з фірмою «Екоплон Україна» з продажу мікродобрив «Еколист», а згодом — з польсько-українською компанією «Агровіт Груп», з якою працюємо і тепер.

■ А чому Ви зупинились лише на одному виробнику, коли на ринку України і виробників, і їх представників — греблю гати.

■ Дійсно, ринок дуже наповнений мікродобривами і з кожним роком їх більшає, та наша фірма не метелик, що літає з квітки на квітку. У нас інший підхід. Ми не ставимо перед собою за мету лише продати товар, а надати послуги його ефективного використання та отримання реального прибутку господарств. А це потребує глибоких знань особливостей кожного регіону, їх природно-кліматичних умов, стану ґрунтів тощо. Навіть брендові мікродобрива іноземних виробників не завжди проявляють свою ефективність в умовах наших господарств, адже вони розроблялись і випробувались в їх умовах.

Але умови Німеччини, Англії, Туреччини дуже відрізняються від наших умов. Та навіть в різних регіонах України вони не однакові. Тому коли добрива «універсальні» і рекомендуються однакові схеми їх використання в усіх зонах, то не завжди отримуємо очікуваний ефект. Тому ми заявляємо виробнику характеристики потрібних нам добрив, а це передбачає тісну і творчу співпрацю. 17-річна співпраця з компанією «Агровіт Груп» дозволяє цю проблему успішно вирішувати. Її технологи прислуховуються до наших порад при створенні нових продуктів чи зміні формуляцій діючих. В результаті такої співпраці з'явився «Нановіт Фосфорний» — мікродобриво з вмістом 411 г P_2O_5 та по 7 г бору і цинку, яке дуже ефективне для листового підживлення рослин на початку їх розвитку.

Виробляється лінійка рідких стартових добрив «Нановіт Терра» з високою концентрацією NPK, магнію, сірки та мікроелементів для внесення їх в посівні рядки з різними комбінаціями.

Після відвідування мною іспанської фірми і ознайомлення з виробництвом та номенклатурою продукції, за нашою пропозицією Компанія «Агровіт Груп» почала виробляти антистресовий препарат «Нановіт Аміно Макс» у складі якого 403 г незамінних L-амінокислот, азот, фосфор, калій, магній, сірка та мікроелементи. Цей препарат показав свою ефективну дію по виведенню рослин з гербіцидного стресу.

В нинішніх умовах рослини перебувають постійно у стресовому стані через аномальні погодні умови, велике хімічне навантаження тощо, втрачаючи потенціал урожайності.



Отже забезпечення їх антистресовими мікродобривами — нагальне завдання сьогодення. Тому до складу усієї лінійки мікродобрив «Нановіт» додаються амінокислоти, а також фітогормони, адаптогени та ад'юванти-прилипачі. Головним завданням в живленні рослин є оптимізація співвідношення елементів живлення відповідно до потреб рослини в конкретних умовах розвитку. Для визначення цих потреб ми використовуємо лабораторію для листової діагностики рослин та розробляємо відповідну схему підживлення мікроелементами, можна сказати дієту для рослин. Це не тільки підвищує урожайність та якість продукції, але й економить значні кошти господарству, бо купується лише те, що потрібно рослині. Листковими підживленнями ми корегуємо невідповідність елементів живлення до оптимальної потреби в них рослин.

Щодо основного внесення мінеральних добрив, то потрібно мати повний аналіз ґрунтів. Компанія «Агровіт Груп» придбала найновішу агрохімічну лабораторію у США, яка забезпечує повний агрохімічний аналіз ґрунтів. На основі цих аналізів спеціалісти компанії «Агровіт Груп» та ТОВ «Південьнасіньсервіс» розробляють системи живлення вирощуваних культур для кожного конкретного поля безкоштовно для своїх клієнтів.

Велику роботу в цьому напрямку проводить агротехнолог-консультант Микола Дмитрович Іванчук, який і у будні, і у вихідні спілкується з товаровиробниками та безкоштовно надає консультації та поради на їх прохання. А звертаються до нього фермери з усіх регіонів України, у більшості ті, з якими ми взагалі не працюємо. І вони вдячні йому за таку допомогу.

- **Що ж, як кажуть у народі: «який батько, такий і син». Думаю, це сказано про вас.**



Р. S. Протягом 4 років Микола Дмитрович плідно працює з виданням «AgroOne». Ми, спільно з тисячами наших читачів, фермерів зі всіх регіонів України, щиро вдячні йому за фахові рекомендації та публікації, за принципову позицію, життєву мудрість та доброзичливість! Микола Дмитрович Іванчук — це людина-епоха, людина доброї справи і мудрого слова. І ми вдячні за можливість працювати поруч, втілювати наші спільні задуми та плани.

Наталія Весна



Nuseed – компанія нового типу, яка має в своєму портфоліо унікальні гібриди олійного і кондитерського соняшнику, інноваційну лінійку гібридів зернового і силосного сорго.

У компанії Nuseed працює близько 250 професіоналів в одинадцяти основних країнах світу і двох новітніх інноваційних центрах. З моменту заснування в 2006 році ми продаємо нашу продукцію і проводимо новітні випробування приблизно в 30 країнах.

Міжнародні науково-дослідні команди Nuseed створюють гібриди соняшнику преміум-класу для досягнення максимальної продуктивності на будь-якому ринку. Клієнти підтверджують якість насіння Nuseed безпосередньо з полів.



Висока ефективність від Nuseed ^(A)

Модною тенденцією у світі є бум ринку високоолеїнових олій. Зростаючий попит в Україні формує й виробництво насіння соняшнику, з зерна якого виробляють корисну олію, багату на мононасичені жири. Вибір гібридів високоолеїнового соняшнику вже є достатньо великим, але Nuseed забезпечить виробників якісним посівним матеріалом, що відрізняється новітніми досягненнями генетики за показниками потенціалу високої врожайності, стабільного вмісту олеїнової кислоти та олійності. Також ці гібриди мають стійкість до несправжньої борошні-

тої роси і толерантні до дії гербіцидів, що дозволяє контролювати бур'яни і вовчок. Це все в комплексі збільшує можливості отримати необхідні премії за вирощування високоолеїнового соняшнику.

Для виробників високоолеїнки в Україні компанія Nuseed пропонує такі високоефективні гібриди:

- H4XM411
- HXK12M010
- Кобальт 2



■ **H4XM411** – середньостиглий високоурожайний гібрид. Формує потужну кореневу систему та листову масу. Відрізняється інтенсивним стартовим ростом та стійкістю до полягання. Як і вся лінійка соняшнику Nuseed, гібрид чудово протистоять посушливим умовам і стресам. H4XM411 екстенсивного типу і не потребує значних інвестицій для розкриття свого потенціалу. Урожайність, досягнута на комерційних полях, становила 47 ц/га.

■ **HXK12M010** – середньоранній гібрид соняшнику. Він має чудову виповненість кошика, відмінну натуру зерна, високий вміст олії і олеїнової кислоти. Завдяки високій врожайності і здатності протистояти несправжній борошнистій росі, цей гібрид є відмінним вибором для виробників. Дуже пластичний до використання в усіх областях України. Урожайність, досягнута на комерційних полях, становила 56 ц/га.

■ **Кобальт 2** – це ранній, однорідний та холодостійкий гібрид. Володіє міцним невисоким стеблом і добре розвинутою кореневою системою. При дуже хорошій стійкості до хвороб і гербіцидів Clearfield®, Кобальт 2 – ідеальний вибір для всіх регіонів вирощування соняшнику. Урожайність, досягнута на комерційних полях, становила 42 ц/га.



Гібриди **H4XM411, HXK12M010, Кобальт 2** придатні до вирощування за технологією Clearfield® для ефективного контролю бур'янів. На 75% території, де вирощують соняшник, є вовчок, і ІМІ-гербіциди дозволяють ефективно його контролювати. За генетичної стабільності на вміст олеїнової кислоти понад 82%, трейдери заохотять цікавою премією.

На 2020 рік компанія Nuseed планує розширити лінійку високоолеїнового соняшнику гібридами **H4X505 КЛ, H4X470 КЛП, H4X302 Е**, які вже гарно зарекомендували себе в США і Аргентині. Слідкуйте за нашими новинками.

Більше про високоолеїновий соняшник Nuseed, а також лінійку олійного і кондитерського соняшнику та сорго – на сайті Nuseed.

www.nuseed.com
info.ua@nuseed.com
 +38 044 391 53 33
 +380 50 412 00 44



ВИСОКОЯКІСНІ ГІБРИДИ



СОНЯШНИКУ
 високоолеїнового
 кондитерського

СОРГО
 зернового
 силосного

www.nuseed.com
info.ua@nuseed.com
 +38 044 391 53 33

**Високий урожай – це лише початок.
 Вирощуємо нові можливості!**

ПРОТРУЄННЯ ЯРИХ ЗЕРНОВИХ

ПІДГОТОВКА ДО ВЕСНЯНОЇ ПОСІВНОЇ КАМПАНІЇ ВКЛЮЧАЄ НИЗКУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАХОДІВ, ЯКІ ДОЗВОЛЯЮТЬ ЗАКЛАСТИ ПОТУЖНИЙ ФУНДАМЕНТ ДЛЯ МАЙБУТНІХ ВРОЖАЇВ ТА ПРИБУТКІВ. ОДИН З КЛЮЧОВИХ АСПЕКТІВ Є ЗАХИСТ ВІД ХВОРОБ ВЖЕ НА ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ПОСІВНОГО МАТЕРІАЛУ.

Весняна сівба ще не скоро, але готуватися до неї треба вже зараз. Адже посівний матеріал повинен бути заздалегідь підготовлений та оброблений комплексом препаратів для захисту і стимуляції майбутнього розвитку. Розглянемо фактор захисту від хвороб, що дозволяє майбутнім ярим зерновим культурам одночасно і дружно стартувати та розвиватися. При цьому зазначимо, що саме насіння сільськогосподарських культур може бути джерелом інфекції, адже у ньому можуть знаходитися збудники хвороб різної природи (летюча сажка зернових колосових культур, спори, плодові тіла, міцелій грибів тощо).

Якщо захист насіння не виконати вчасно і якісно, то це може привести до ослаблення майбутніх сходів, а пізніше – до враження посівів гельмінтоспоріозами, фузаріозами, аскохитозами тощо. Тому без протруєння не обійтися. І варто звернути увагу на ті препарати, які можуть контролювати як збудники хвороб всередині самого насіння, так і ті патогени, які знаходяться у ґрунті.

ВИБІР ПРОТРУЙНИКА І ТЕХНОЛОГІЇ

Нині можна виділити три типи протруйників: перший – препарати для боротьби з інфекціями, другий – для захисту від шкідників і третій – комбіновані. До складу препарату може входити від однієї до двох-трьох і навіть чотирьох діючих речовин. Аграріям варто обирати препарати в залежності від своїх потреб та конкретних патогенів, з якими вони мають справу на полях. Так, згідно з даними минулих років найпоширенішими хворобами насіння були сажкові хвороби, кореневі гнілі, снігова пліснява, тифульоз та септоріоз.

Слід врахувати, що окремі препарати при дефіциті вологи в посівному шарі ґрунту починають токсично діяти на проростки рослин, що призводить до зменшення схожості протруєного насіння та зниження врожайності.

Варто звернути увагу і на технологію протруєння. Сучасні машини для протруювання придатні для обробки великої кількості посівного матеріалу. Якщо для сухого протруювання придатні досить прості барабанні або шнекові протруювачі, то рідкі препарати вимагають використання більш досконалої техніки. Також треба провести оцінку якості обробки насіння. Якість протруювання насіннєвого матеріалу повинна бути чітко витримана – не менше 80 і не більше 120%. Адже неповне протруювання не буде забезпечувати необхідний захисний ефект, а перевищений вміст препарату на насінні призводить до негативних наслідків.

ТРЕНДИ У ПРОТРУЄННІ

Протягом останніх років серед аграріїв нашої країни користується підвищеною увагою фунгіцидно-інсектицидне протруювання посівного матеріалу. Даний підхід забезпечує подвійний захист, забезпечує контроль хвороб насіння та шкідників. Уточнимо, що при цьому протруйник мусить враховувати цілий спектр хвороб, який відповідає конкретному агроценозу.

За дослідженнями вітчизняних аналітиків, у сегменті фунгіцидного протруювання лідером стала соя.

У сегменті інсектицидного протруювання лідерами є сояшник і кукурудза. А у сегменті фунгіцидно-інсектицидного протруювання перші місця посідають кукурудза та соя.

ГОТУЄМОСЯ ДО ОБРОБКИ

Виконання технології обробки насіння згідно з вимогами сучасної передпосівної обробки насіннєвого (посадкового) матеріалу є комплексними. Вони означають, що технологія більше, ніж протруєння, оскільки у перебігу цього процесу на насіннєвий (посадковий) матеріал, окрім фунгіцидних чи інсекто-фунгіцидних протруйників, наносять ще й захисно-стимулюючі матеріали, що містять стимулятори росту рослин, комплексні мікродобрива, окремі мікроелементи та плівкоутворювальні речовини, що забезпечує як захист, так і стимуляцію ростових процесів рослин. Захисно-стимулююча композиція містить низку компонентів різного спрямування (одну-дві д.р. інсектицидів, одну-три д.р. фунгіцидів, регулятори росту рослин, мікродобрива тощо), що потребує наукового підходу до їхнього дозування.

При цьому обов'язково враховують норму висівання насіння, фракційну масу 1000 насінин (г), яка у різних сортів та гібридів і за різних умов вирощування дуже варіює. Це важлива умова, щоб забезпечити належну якість протруювання.



Оскільки у кожному конкретному господарстві (з урахуванням домінування шкідливих організмів, особливостей сорту, ґрунтово-кліматичних умов зони, термінів сівби) маса посівної одиниці буде відрізнятися, то розрахунок конкретної норми витрати препаратів на посівну одиницю здійснюють за формулою:

$$Н_{по} = Н_{м. П} \cdot М1000,$$

де $H_{по}$ — норма препарату на посівну одиницю насіння, мл, г/п.о.;

$H_{м}$ — норма протруйника, л, кг/т насіння;

P — норма висівання насіння, млн шт./га;

$M1000$ — маса 1000 насінин, г.



ВИМОГИ ДО ТЕХПРОЦЕСУ

Загалом протруювання насіння потребує дотримання таких вимог:

- вологість насіння після протруювання не повинна підвищуватись більше ніж на 1%;
- для завчасного протруювання (інкрустації) допустимо використовувати насіння з вологістю, що на 1-3% менша від нормовано кондиційної;
- уникати травмування насіння у процесі протруювання;
- забезпечити повне і рівномірне покриття насіння захисно-стимулюючими речовинами;
- дотримуватися запрограмованої норми витрати препаратів для кожної партії насіння (допустиме відхилення $\pm 10\%$);
- насіння вологістю понад 14% можна обробляти не раніше ніж за два-три дні до висівання.

До початку виконання протруювання посівний матеріал очищають і відкалібровують. Загалом, вибір тих чи інших протруйників визначає агроном господарства. При цьому фахівець має врахувати фітосанітарний стан своїх полів, біологічні особливості шкідників і патогенів, ступінь зараженості насіння збудниками хвороб, імунологічні особливості сорту, заплановану врожайність культури, технологію вирощування та призначення урожаю.

Задля підвищення якості протруювання, запобігання осипанню протруйників з насіння та поліпшення санітарно-гігієнічних умов у захисно-стимулюючих сумішах, окрім протруйників використовують плівкоутворювальні речовини: полівініловий спирт, натрієву сіль карбоксилметилцелюлози, а також рідкі добрива комплексні. За використання сучасних протруйників у рідких препаративних формах без додавання прилипачів препарати розбавляють певною кількістю води. Для протруювання насіння витрата препарату становить: для колосових культур — 8-10 л/т; гороху, сої, люпину — 8 л/т; сояшнику — 12-15 л/т; кукурудзи — 6-8 л/т; ріпаку — 10 л/т.

Обробку насіння захисно-стимулюючими речовинами виконують за допомогою універсальних протруювачів різних типів. Розрахунок потрібної кількості води і протруйників проводять з урахуванням специфіки препаратів та рекомендацій виробника. Наприклад, для протруювання 1 т насіння ярої пшениці потрібно 0,4 л Круїзер 350 FS, т.к.с., і 2 л Кінто Дуо, к.с. Цю кількість препаратів потрібно розбавити у 7,6 л води. Для заповнення резервуара протруювача треба 76 л води, 4 л Круїзер 350 FS і 20 л Кінто Дуо, к.с., що є нормою для протруєння 10 т насіння.



ІННОВАЦІЇ В ОБРОБІТКУ НАСІННЯ

Нещодавно німецький Інститут органічної електроніки імені Фраунгофера винайшов нову технологію протруєння насіння, котра працює за електростатичним принципом. Запевняється, що вона є екологічною, не утворює хімічних решток, не спричиняє жодних втрат біологічних характеристик насіння, зокрема, врожайності. Технологія базується на дезінфекційному ефекті слабозаряджених електронів, що забезпечує не просто знищення патогенів, а й захист протягом усього сезону, знищуючи такі шкідливі мікроорганізми, як бактерії та віруси. Регулюючи інтенсивність потоку і енергію електронів, можливо забезпечити захист практично від усіх патогенів, розташованих як усередині насінини, так і на її поверхні, для широкого спектру культур. Зокрема, технологію можна використовувати на зернових, овочевих, спеціях, травах, квіткових. Технологія придатна для органічного землеробства, не передбачає використання порошоків, рідин і не встановлює термінів, протягом яких насіння має бути висіяне після інокуляції.

Іларіон Радченко

«НЕКВАПЛИВІ» АЗОТНІ ДОБРИВА: менші втрати, більший зиск

Добрива бувають ефективні та не дуже. Це залежить від хімічного складу, якості виробництва, технології застосування. Але існують добрива ефективні та «добрива з підвищеною ефективністю» (EEF).

Завдяки асоціації контролю мінеральних добрив (AAPFCO) у США з'явився цікавий термін: «добрива з підвищеною ефективністю» (EEF). Що це таке? Американська асоціація контролю мінеральних добрив (AAPFCO) відносить до цієї категорії добрива, які забезпечують максимальну ефективність з мінімальними втратами. Тобто майже повністю засвоюються рослинами та не забруднюють навколишнє середовище.

На жаль, поєднати «два в одному» дуже складно. Чому? Тому що компроміс між мобільністю та стабільністю – це компроміс між взаємовиключними властивостями. Майже як назва кінострічки «Швидкий та мертвий» («The Quick and the Dead»).

Рослини засвоюють мінеральні добрива в розчиненому вигляді. Ефективність засвоєння добрив залежить від того, як швидко вони можуть перейти у ґрунтовий розчин. Та якої кількості вологи буде досить для їх повного розчинення. Саме тому для більшості добрив «висока розчинність» та «висока ефективність» є майже синонімами.

Якщо вміст вологи у ґрунті є оптимальним, а надходження води (опаді, зрошення) відбувається регулярно та у помірній кількості, добрива з високою розчинністю «працюють» без проблем. Вологи розчиняє гранули, рослина «смокче» розмочене добриво та росте. Якби на цю тему знімали кінострічку в Індії, її мабуть завершили б традиційним «всі танцюють».

Але кількість (та швидкість) надходження вологи може перевищувати оптимальні показники. Наприклад, внаслідок зливи. Що тоді відбувається?

Волога починає рухатися, просочується за межі шару, де знаходиться коріння. А по дорозі захоплює з собою розчинені мінеральні добрива. Крім вертикальної міграції, існує також горизонтальний рух з потоками води – поверхневий стік. При цьому добриво взагалі залишає межі поля. Від промивання та поверхневого стоку найбільші втрати зазвичай у нітратних добрив: це їх «розплата» за високу розчинність.

Якщо добриво погано розчиняється у воді, воно не «втече». Але рослинам користі від нього буде небагато. Винятком є амонійні і амідні добрива. Ці форми азоту трансформуються ґрунтовою мікрофлорою в нітрати. До того ж, рослини чудово можуть засвоювати амонійний азот без будь-яких перетворень.

Досвідчені аграрії використовують «швидкий» нітратний азот переважно для дрібного внесення. Підживлення проводять невеликими нормами, що зменшує ризик втрат під час «потопу».

Дещо «повільніший» амонійний азот вносять за принципом «зробив та забув». Тобто 1-2 рази за сезон. Одного внесення інколи вистачає для забезпечення рослин азотом від сходів до досягнення повної стиглості. Так само можна вносити карбамід (сечовину) – амідну форму азоту.

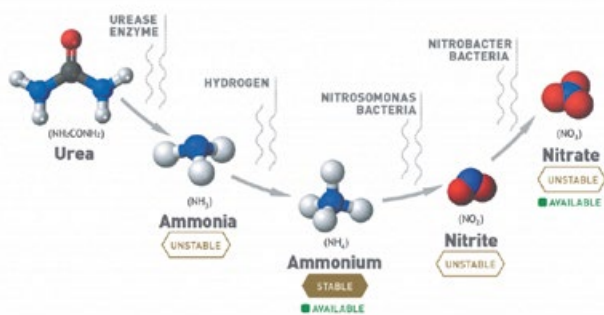
На жаль, амонійний чи амідний азот також можуть «загубитися». Гранули випаровують аміак, а після нітрифікації (перетворення в нітратну форму) діюча речовина може бути «вкрадена» потоком вологи. Тому безводний аміак, сульфат амонію та карбамід не відповідають критеріям «добрива з підвищеною ефективністю». Їх поведінка залежить від багатьох неконтрольованих (та непередбачених) факторів: температури, вологості, кількості опадів, мікробіологічної активності ґрунту.

Добриво з «підвищеною ефективністю» має добре розчинятися у воді. Повністю, але не відразу. Як це можна зробити?

По-перше, тимчасово «законсервувати» початкову форму добрива, яка не розчиняється (чи погано розчиняється) у воді та міцно «чіпляється» за ґрунт. До того часу, поки рослина не потребує поживних речовин. Можна, наприклад, зупинити процес трансформації амідного та амонійного азоту ґрунтовою мікрофлорою. Якщо тимчасово «заблокувати» небажану дію ферменту уреазі, можна суттєво скоротити газоподібні втрати амонійного азоту з карбаміду.

Для цього існують спеціальні хімічні препарати – інгібітори уреазі, які можна нанести на гранули карбаміду. Також можна зупинити процес небажаної нітрифікації амонійного азоту. Внесення у ґрунт інгібіторів нітрифікації не дозволяє аміаку та його солям перетворитися на нітрати і «втекти» після дощу за межі кореневого шару.





Сечовина (карбамід) є одним з найпоширеніших видів мінеральних добрив. Але, на жаль, значна частина діючої речовини сечовини втрачається під впливом ґрунтової мікрофлори. На кожному етапі перетворень сечовина щось втрачає: частку азоту у вигляді аміаку, частку азоту з втраченими («змитими») нітратами, частку – у вигляді молекулярного азоту при денітрифікації у ґрунті.

Через певний час інгібітори «втомлюються» та вже не працюють. Але певний вигреш у часі може зекономити 20-30% внесеної діючої речовини.

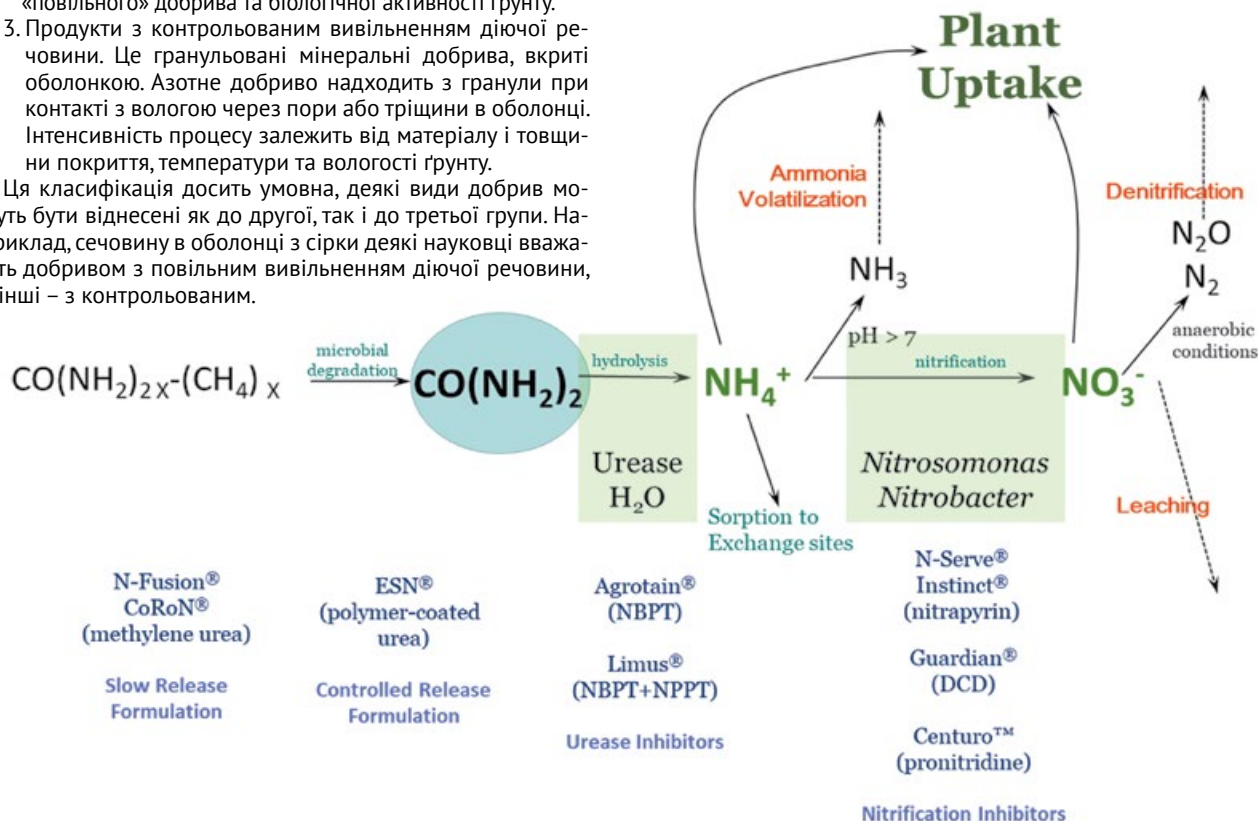
По-друге, можна створити водонепроникну фізичну перешкоду між вологою та діючою речовиною добрива. Наприклад, «упакувати» кожну гранулу у суцільну оболонку. Під дією води, або в результаті активності ґрунтових мікроорганізмів через певний час водонепроникна оболонка «лусне», та карбамід у вигляді розчину буде доступним для споживання кореневою системою рослин.

Якщо оболонка напівпроникна, то вона зберігає цілісність і діє як «дозатор», випускаючи з гранули невеликі порції розчиненого азотного добрива на протязі тривалого періоду.

Класифікація «добрив з підвищеною ефективністю» включає три класи добрив і допоміжних речовин:

1. Добрива, які оброблені інгібіторами та/або стабілізаторами, що блокують або уповільнюють мікробіологічну трансформацію амідної та амонійної форм азоту у ґрунті.
2. Добрива з повільним вивільненням діючої речовини. Це відносно стабільні у ґрунті сполуки азоту, які під час мікробіологічного розкладу повільно виділяють доступні для рослин форми мінерального азоту. Інтенсивність процесу вивільнення мінерального азоту (нітратів, амонійних солей, амідів) залежить від особливостей конкретного виду «повільного» добрива та біологічної активності ґрунту.
3. Продукти з контрольованим вивільненням діючої речовини. Це гранульовані мінеральні добрива, вкриті оболонкою. Азотне добриво надходить з гранули при контакті з вологою через пори або тріщини в оболонці. Інтенсивність процесу залежить від матеріалу і товщини покриття, температури та вологості ґрунту.

Ця класифікація досить умовна, деякі види добрив можуть бути віднесені як до другої, так і до третьої групи. Наприклад, сечовину в оболонці з сірки деякі науковці вважають добривом з повільним вивільненням діючої речовини, а інші – з контрольованим.



МІКРОБІОЛОГІЧНИЙ «ТАЙМЕР» ДЛЯ АЗОТУ

Добрива пролонгованої дії (SRF – slow release fertilizer), які у подальшому будемо називати «повільними», мають органічне або мінеральне походження.

Спочатку елементи живлення у «повільних» добривах знаходяться в недоступній для рослин формі, яка практично не розчиняється у воді. Тобто вони «закриті» на хімічний «замок».

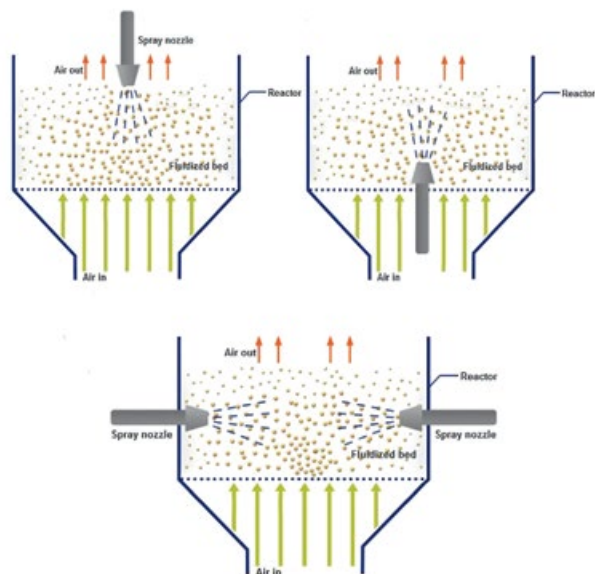
Цей «замок» відчиняють ґрунтові мікроорганізми. Наприклад, в процесі мінералізації органічних сполук. До речі, органічні добрива (компост, гній, солома, водорості, рибна емульсія) – це типові SRF, тобто «повільні» добрива.

Мікробіологічна активність ґрунту активізується при підвищенні температури при наявності достатньої кількості вологи. Зазвичай, така комбінація (тепло+волога) також сприятлива для росту рослин. Тому темпи вивільнення елементів живлення з «повільних» органічних добрив співпадають з темпами споживання добрив с/г культурами.

У теорії це має чудовий вигляд. А на практиці? Іноді ґрунтова мікробіота не встигає своєчасно «перетравити» органічні сполуки. Тому культура, яка швидко зростає, залишається «голодною». А іноді навпаки, мікрофлора ґрунту заздалегідь готує рослинам багато «смачного», але кілька рясних дощів «крадуть» мінеральні солі азоту.

Трансформація «повільних» органічних добрив залежить від сукупної дії багатьох факторів, у тому числі – особливостей клімату, погоди, типу ґрунту, способу його обробки. Та від присутності в його верхньому шарі достатньої кількості мікроорганізмів-«помічників». Саме тому гарантувати своєчасне постачання рослинам елементів живлення з органічних SRF неможливо.

Скоротити втрати можливо, якщо тимчасово ізолювати карбамід від контакту з вологою та повітрям. Наприклад, можна «натягнути» на гранулу щільну водонепроникну оболонку. Також можна на деякий час «вимкнути» біологічну трансформацію сечовини за допомогою інгібіторів та стабілізаторів.



Поверхню гранул сечовини можна захистити шаром сірки. Для цього на гранули карбаміду розпилюють розплавлену до рідкого стану сірку. Існують різні технології нанесення сірчаної оболонки, але вони використовують загальний принцип.

Більш передбачуваною є дія синтетичних «повільних» добрив. Їх виробництво розпочалося приблизно 50 років тому, тому визначення «інноваційні» для них застосовувати не варто.

«Повільні» синтетичні добрива – це продукти реакції карбаміду з альдегідами. Наприклад, з формальдегідом (UF-мочевіноформальдегід), ізобутіральдегідом (IBDU-ізобутілідендіурет), альцетальдегідом (CDU).

Такі добрива є полімерами, довжина ланцюга (кількість ланок-мономерів) яких залежить від співвідношення компонентів реакції. У воді ці сполуки розчиняються погано. Але після «втручання» ґрунтових мікроорганізмів хімічні зв'язки в молекулах «азотних полімерів» репаються та карбамід опиняється «на волі». Інтенсивність процесу залежить від температури та вологості ґрунту.

Для синтезу «повільних» добрив використовують не тільки карбамід (сечовину), але і аміак. Реакцією аміаку з альдегідами у водному розчині карбаміду отримують рідке «повільне» добриво, в якому мінеральний азот «замкнений» тріазоном. Це добриво, до речі, також використовують для позакореневого підживлення: воно менше «обпікає» листя, ніж КАС або карбамід.

«Повільні» мінеральні добрива мають чимало переваг, але мають також недоліки. Найбільший з них – висока ціна. Саме це обмежує їх використання на польових культурах.

Більш ефективними та доступними за ціною є добрива з контрольованим вивільненням (CRF – controlled release fertilizer). Що це таке?

ОБОЛОНКА ГРАНУЛИ: «ШКАРАЛУПА» АБО «ДОЗАТОР»?

Добрива з контрольованим вивільненням діючої речовини – це гранули карбаміду, запаковані у щільну оболонку. Ця оболонка перешкоджає занадто швидкому розчиненню сечовини. І, крім того, перешкоджає втратам від випаровування.

Оболонка не повинна бути токсичною і повинна бути недорогою. Вона повинна тривалий час зберігати цілісність, і при цьому повністю розкладатися у ґрунті.

Швидкість надходження мінерального азоту з покритих оболонкою гранул карбаміду повинна відповідати нормам. Наприклад, CRF добриво в штаті Флорида при температурі ґрунту менш ніж 25°C має «випускати» поживну речовину певними «порціями»: 1) протягом 24 годин – менш ніж 15%; 2) протягом 28 днів – менш ніж 75%; 3) до закінчення періоду дії (40-360 днів, в залежності від характеристик) – не менш ніж 75%.

Для покриття гранул використовують сірку, синтетичні (поліетилен, полісульфон, полівінілхлорид, полістирол) і натуральні (хітозан, крохмаль, латекс) полімери. Але лідером, як і багато років тому, залишаються сірка і синтетичні матеріали.

«Одягнути» гранули карбаміду в оболонку з сірки придумали в США ще у 1961 році. Науковці Tennessee Valley Authority's National Fertilizer Development Center (TVA/NFDC) розробили технологію, яку з 1967 року застосувала у промислових масштабах компанія Canadian Industries Ltd (CIL). А потім – інші виробники мінеральних добрив.

Процес «вдягання» карбаміду відбувається у величезному сталевому барабані, що обертається під час роботи. На гранули сечовини, нагріті до 60-75°C, розпилюють дрібні краплі сірки, розплавленої до рідкого стану. Сірка застигає на поверхні гранул суцільним тонким шаром.

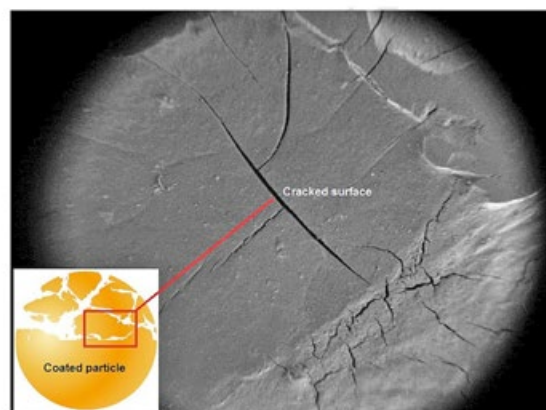
Потім гранули обробляють воском (або розчином полімеру), який зміцнює покриття і «затикає» щілини, тріщини та інші дефекти. Гранули остигають, їх додатково обробляють речовиною, яка перешкоджає злипанню добрива в грудки.

Цей виробничий процес є досить складним, трудомістким та небезпечним. Тому в 1975 році в Університеті Британської Колумбії (UBC) Mathur & Meisen розробили більш досконалу технологію. Гранули карбаміду «літають» вгору та вниз в потужному струмені повітря. Процес відбувається у циліндричній колоні з конічною основою. Поки гранули літають, з форсунок на їх поверхню розбризкують сірку. Завдяки тому, що маса гранул тривалий час «ширяє» у повітрі, кожна гранула отримує якісне покриття.

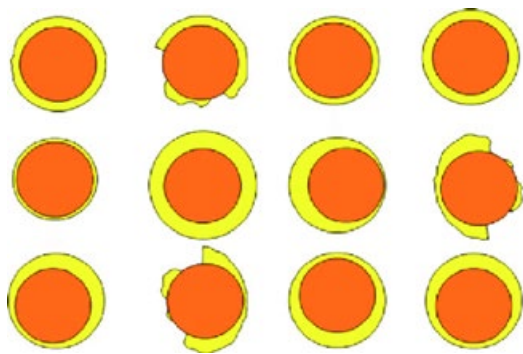
Після завершення процесу вміст у добриві азоту д.р. сягає 30-40%, сірки – приблизно 20%. Завдяки наявності сірки це добриво може дещо зменшити рН лужних ґрунтів. Це покращує засвоєння рослинами фосфору з ґрунту та дозволяє зменшити застосування недешевих фосфорних добрив.

Але у кислому ґрунті додаткове зниження рН небажане та може мати негативний ефект.

Оболонка з сірки захищає вміст гранули від контакту з вологою. Але через деякий час оболонка «втомлюється», і її цілісність порушується. Вода отримує «доступ до тіла» гранули, після чого карбамід швидко розчиняється.



Такий вигляд мають тріщини на оболонці гранули під мікроскопом.



Дефекти оболонки можуть виникати у процесі виробництва, а також під час транспортування, зберігання та внесення добрива. Тому деякі гранули (пошкоджені) розчиняються швидко, а інші «тримаються» на протязі декількох тижнів.

Оболонка з сірки працює як «шкаралупа», яка своєчасно повинна «луснути».

Швидкість руйнування оболонки залежить від дії багатьох чинників: товщини покриття, технології її нанесення. Та, звичайно ж, умов навантаження-розвантаження, транспортування та зберігання. Чим більше «товнуть» добриво, тим вищим є відсоток гранул з «побитим» покриттям. При внесенні добрива розкидачем мінеральних добрив або сівалкою гранули отримують ще одну добрячу порцію стусанів.

Тому приблизно через тиждень з моменту внесення у (або на) вологий ґрунт, розчиняється більш 30% карбаміду з гранул. А якщо добриво «били» довго та часто, то у ґрунтовий розчин переходить до 60% азоту.

Для того, щоб захистити поверхню гранул, на тонкий шар сірки наносять ще тонкий шар полімеру. Це трохи підвищує собівартість добрива, але істотно покращує міцність та «тривалість життя» покриття.

Гранули з синтетичною оболонкою коштують дорожче, але у певних ситуаціях ці витрати є доцільними.

Плівки з деяких синтетичних полімерів (поліетилену, наприклад) є гідрофобними, тобто непроникними для води. Але деякі (поліамід, целофан) є гідрофільними і, до того ж, напівпроникними. Через дрібнісінькі пори целофану, наприклад, вода може мігрувати за градієнтом концентрації. Тобто рухатися з менш концентрованого розчину до більш концентрованого. Це цінна властивість полімерів використовується для перетворення звичайних гранул карбаміду на гранули з контрольованим вивільненням. Як це працює?

Напівпроникна оболонка пропускає вологу з ґрунту до вмісту гранули. Карбамід набухає, збільшується в об'ємі. Незначна частина розчиненого карбаміду «видавлюється» назовні. І так повторюється багато разів протягом декількох тижнів. Або навіть місяців.

Якщо покриття було нанесено на гранули якісно, воно залишається неушкодженим практично до повного «виснаження» гранули. Потім, через 18-24 місяці його «з'їдають» ґрунтові мікроорганізми. Кінцевими продуктами розкладання оболонки є вуглекислий газ, аміак і вода.

Швидкість вивільнення карбаміду залежить від матеріалу та товщини оболонки-мембрани. А також певні зміни її проникності обумовлені температурою і вологістю ґрунту. На цей процес мало впливають рН ґрунту, його механічний склад, ємність катіонного обміну, мікробіологічна активність. Тому поведінка добрив подібного типу більш передбачувана, аніж поведінка карбаміду в оболонці з сірки.

У мороз та посуху карбамід в полімерній оболонці практично не «спілкується» з навколишнім середовищем. Якщо випадають ясні дощі, добриво не розчиняється та не промивається. Проте, при поверхневому внесенні частина гранул може буквально «піти за водою», тому що їх об'ємна вага є відносно невеликою.

Для того, щоб «вдягнути у синтетику» добрива забезпечили очікуваний результат, необхідно контролювати можливі причини погіршення якості гранул:

- 1) механічні пошкодження від тертя і ударів при навантаженні, транспортуванні та внесенні;
- 2) передчасне зволоження: при контакті з вологим повітрям при тривалому зберіганні гранули можуть поглинути багато вологи і завчасно почати виділяти карбамід через пори оболонки;
- 3) тривалі терміни і погані умови зберігання: чим довше зберігається добриво, тим більша ймовірність негативного впливу температури, вологи та інших факторів;
- 4) нерівномірна товщина оболонки: через порушення технології виробництва в партію добрив можуть потрапити гранули різного розміру і з різною товщиною полімерної оболонки.

ЕКОНОМНА ЕКОНОМІЯ

Все має свою ціну, і за все доводиться платити. Полімерний «скафандр» на гранулі додає приблизно 30% до вартості добрива в порівнянні з «голим» карбамідом. Тому додаткові технологічні переваги такого виду добрив не дають економічного ефекту у свідомо несприятливих для рослинництва умовах. Наприклад, на переущільнених ґрунтах, які потерпають від дефіциту вологи та/або поживних речовин.

Але в умовах, коли лімітуючим фактором є забезпеченість азотом на тлі оптимальної забезпеченості вологою (на зрошенні, наприклад), їх використання цілком виправдане. Застосування CRF і SRF може зменшити норму внесення азотних добрив на 20-30% (у перерахунок на д.р.) у порівнянні з рекомендованою нормою «звичайних» добрив.

Застосування карбаміду у полімерній оболонці замість звичайних «голих» гранул дозволяє суттєво зменшити втрати азоту на легких піщаних і супіщаних ґрунтах. А також скоротити втрати на важких вологих суглинках, де періодично відбувається денітрифікація, тобто розкладання нітратів у анаеробних умовах.

Можливість «нагодувати» рослини за одне внесення є величезною перевагою в умовах, коли недостатня забезпеченість технікою, занадто велика відстань до поля або несприятливі погодні умови заважають або взагалі виключають дробове внесення добрив.

При вирощуванні високорослих культур, які швидко зростають (соняшнику, кукурудзи або сорго) це дозволяє обійтися без спеціальної техніки для міжрядних та позакореневих підживлень.

Внесення «повільного» добрива у ґрунт при сівбі (або до сівби) дозволяє рослинам використовувати азот більш ефективно, аніж при поверхневому внесенні. По-перше, відстань до коріння є меншою, а по-друге, вологість середовища є вищою, ніж на поверхні.

Проте, у «діжці меду» є «ложка дьогтю» – висока ціна гранул карбаміду в оболонці. Ціна добрива відповідає якості та цілком окупається додатковими перевагами при застосуванні в інтенсивному землеробстві. Але у деяких умовах подібні «інвестиції» є невиправданою розкішшю. Наприклад, у посушливому степу без зрошення. Тому варто заздалегідь обміркувати «за» та «проти». На жаль, інколи доцільно відмовитися від найкращого, та обрати задовільне.

Олександр Гончаров

Технологія і практика очищення насіння коріандру



Як тільки ми почали очищати насіння різних культур, то нам стали привозити для очищення насіння, якісно очистити яке на традиційних машинах не вдається. До числа такого насіння відноситься і насіння коріандру, якого нам на очищення завезли близько семи тонн. І технологія очищення легкого насіння при використанні сит і решіт нової геометрії дозволила виконати якісне очищення з мінімальними втратами за один прохід.



ПРЯНА ПЕРЛИНА З СЕРЕДЗЕМНОМОР'Я

Спочатку кілька слів про сам коріандр. Коріандр – одnorічна трав'яниста рослина роду Коріандр. Імовірна батьківщина – Східне Середземномор'я. Це підтверджується тим, що в Європі він з'явився у Великобританії після римського завоювання (I століття н.е.) і довгий час культивувався у південно-східних графствах Великобританії. Пізніше з Європи він був завезений в Америку, Австралію і Нову Зеландію. У нашій країні коріандр потрапив зі Сходу, оскільки давньоруська назва його «кишнець» співзвучна з позначенням цієї культури на іранських і тюркських мовах. Початок масових посівів коріандру відноситься до тридцятих років XIX століття. Почалося це з графа П.І. Апраксина, який вивіз насіння коріандру з Іспанії і роздав його селянам села Червоне (нині Білгородська область, РФ) для посіву.

В даний час коріандр широко культивується в Україні. Широку популярність коріандру забезпечують його властивості – листя молодого рослини використовують для приготування салатів, а також як приправу до супів і м'ясних страв. Але основне поширення коріандр отримав через насіння, в якому міститься більше 1% ефірного масла і близько 25% жирної олії.

До складу насіння також входять алкалоїди, пектин, крохмаль, білкові речовини (до 17%), стероїдні сполуки, аскорбінова кислота, дубильні речовини, органічні кислоти, цукри, рутин і інші поліфеноли. Ефірна олія – безбарвна рідина з дуже різким коріандровим запахом і гірким смаком, при сильному розведенні набуває приємного і ніжного запаху і смаку. Це масло застосовується в парфумерії та косметичці для додання парфумерним виробам запаху конвалії, троянди, фіалки і т.д. Після відгону ефірного масла екстрагують жирне масло. Воно також служить вихідним продуктом для отримання ліналоола (володіє сильною бактерицидною і протиглистовою дією). Макуха, що отримується після відгону ефірного масла з плодів і відділення жирної олії, йде на корм худобі.

Крім ефірної олії в плодах коріандру міститься жирне масло, що складається з жирних кислот: олеїнової (28,5%), ізоолеїнової (52%), лінолевої (13,9%), пальмітинової (3,5%), стеаринової (1,5%) і міристинової (0,6%). Жирне масло застосовують в миловарінні і текстильній промисловості, з нього отримують олеїнову кислоту.

Відомі фармакологічні властивості коріандру: поліпшується апетит і травлення, жовчогінний засіб при захворюванні печінки і жовчного міхура, протигеморойне, ранозагоювальне. Є рекомендації про використання плодів коріандру як антисептичного і безпечного засобу при гастритах, виразковій хворобі шлунка і дванадцятипалої кишки. Коріандр – цінний протигеморойний засіб.

Плоди коріандру знаходять широке застосування для ароматизації і вітамінізації ковбас, сиру, м'ясних і рибних консервів, маринадів, солінь і лікерів, додаються при випічці бородинського хліба, кондитерських і кулінарних виробів, а також при виготовленні деяких сортів пива.

Відходи коріандру у вигляді шроту є цінним кормовим продуктом для худоби, свиней, кролів і птиці.

У кулінарії застосовують і листя, і насіння. У їжу вживають листя молодих рослин коріандру овочевого типу. Листя мають різкий запах, їх їдять в салатах, використовують як приправу до супів, м'ясних страв. У листі містяться аскорбінова кислота, каротин, рутин. Плоди додають в овочеві, м'ясні, курячі страви, в молочні і кисломолочні супи. Коріандр кладуть в соління й маринади. Коріандр – складова частина багатьох національних приправ: аджики, пряних сумішей, соусів і т.п.

Коріандр посівний – цінний протигеморойний засіб. Препарати з плодів використовуються для збудження апетиту, поліпшення травлення, як жовчогінний засіб при захворюваннях печінки і жовчного міхура, при метеоризмі, як відхаркувальний, протигеморойний, ранозагоювальний засіб. Плоди коріандру рекомендується застосовувати як антисептичний і безпечний засіб при гастритах, виразковій хворобі шлунка і дванадцятипалої кишки.

Зелень коріандру посівного, в Україні часто званого «кінза», прибирають вручну у фазу добре розвиненої розетки до цвітіння. При переростанні рослиною цієї фази її залишають для отримання насіння, як ефіроолійну сировину. У разі сіви насінням високих репродукцій та дотриманням всіх необхідних заходів з насінництва – отримують насінний матеріал. Зрізають зелень коріандру на рівні ґрунту або виривають з корінням з подальшим видаленням землі з коренів. Для забезпечення безперервного надходження зелені в продаж посів проводять в декілька термінів з інтервалом 10-15 діб.

АГРОТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КОРИАНДРУ

Корінь проникає в ґрунт до 1,5 м. Висота стебла може істотно відрізнятись в залежності від сорту і умов вирощування, і складати величину від 20 до 120 см. Плоди кулястої або подовжено-кулястої форми діаметром 2-7 мм. Маса 1000 шт. насіння – 5-7 г.

Коріандр вимогливий до освітлення, на затінених ділянках затягується дозрівання насіння, знижується урожай і вміст ефірної олії. Коріандр морозостійкий, насіння проростає при температурі 8-10°C. Рослина посухостійка, але потреба до вологи збільшується не тільки в період проростання, а й в стадії зав'язування плодів.

Коріандр вимогливий до ґрунтів, а це значить, що для нього в більшій мірі підходять пухкі, добре проникні, багаті поживними речовинами ґрунти. Не придатні для вирощування важкі глинисті ґрунти. Коріандр чутливий на внесення добрив, особливо фосфорних і азотних. Кращим попередником є ранні зернові, просапні культури та багаторічні трави.

Обробіток ґрунту навмисно пропускаю, з тієї причини, що глибоко переконаний в тому, що якщо не перейде людство на технологію, яка відновлює природну родючість ґрунту, то прирече себе на небачені проблеми. І, схоже, це розуміє все більше і більше аграріїв.

Сіють коріандр ранньою весною, одночасно з ранніми зерновими культурами. Практикують також сівбу підзимову. При сприятливих погодних умовах урожай можна отримати в два рази вище у порівнянні з весняною сівбою. Глибина загортання насіння – 3-4 см. Норма висіву – 10-15 кг/га. Від дати сівби до появи сходів проходить 15-20 діб.

Коріандр може уражатися рамуляріозом, борошнистою росою, а також пошкоджуватися попелицями, клопами, зонтичною мілью та іншими шкідниками. На ділянках для отримання зеленої продукції обробку хімічними препаратами не проводять.

При вирощуванні коріандру насіннєвого на насіння проводять апробацію насінницької сівби на початку побуріння плодів на центральній парасольці за 10-12 діб до збирання врожаю, на всіх посівах, що підлягають апробації, необхідно вчасно провести дві-три сортові та фітопатологічні прочистки: на початку цвітіння, в кінці цвітіння і за 3-4 доби до проведення апробації. При цьому видаляють нетипові за морфолого-біологічними ознаками, властивим сорту, хворі, уражені рослини, а також ті, які різко відрізняються від основної маси за вегетативним періодом (більш ранньостиглі і пізньостиглі). При визначенні сортової типовості враховують такі ознаки: забарвлення, будову куща, висоту розташування нижніх парасольок і їх заплідненість, скоростиглість рослин, забарвлення пелюсток квітки, форму і забарвлення плодів. Відсоток сортової типовості визначають співвідношенням числа рослин нормально розвинених, типових по відношенню до апробованого сорту до загальної кількості оглянутих. Вимоги норми сортової типовості (чистоти) у % не менше: для оригінального насіння (ОН) – 99,7; елітного (ЕН) – 97, репродукційного (РН) – 95%.

Хочу сподіватися, що читач знає, що щадна пофракційна технологія, яка впроваджується нами, дозволяє отримувати з посівного матеріалу сильне насіння. Сильне насіння особливо важливе для культур, у яких велика різниця між врожайністю, одержуваною на товарних посівах, і потенціалом.

Саме до таких культур належить коріандр: середня врожайність 0,6-1,0 т/га при потенціалі 2,6 т/га.

В Україні накопичено чималий досвід вирощування коріандру. Проведено цільові дослідження впливу на врожайність строків сівби, міжряддя та інших факторів агротехнології. Досить посплатися на дослідження Кіровоградського (Кропивницького) інституту АПВ НААН. На рисунках 1-3 наведено дані, отримані вченими цього інституту (В. Курцев, Г. Козинець, 2012 р.).

Урожай коріандру збирають, коли плоди побуріють на 40%, а плодоніжка ще не висохла. Плоди на рослині дозрівають неодноразово, мають схильність до осипання. Скошені рослини дозрівають в валках протягом 4-7 діб, обмолочують при вологості плодів 15-16%. Насіння сушать під навісами, очищують від домішок. На всіх етапах збирання, дозрівання, сушки і очищення не допускають самозігрівання купи і насіння. Урожайність плодів становить 0,8-1,2 т/га.

СИЛЬНЕ НАСІННЯ ЗА ОДИН ПРОХІД

Привезена партія коріандру була сильно засмічена рослинним сміттям різного характеру. Але оскільки щадна пофракційна технологія, реалізована на нашому насіннєвому заводі, дозволяє за один прохід очистити насіння будь-якої с/г культури до високої чистоти, то завдання з очищення коріандру не виявилось складним. На рисунку 4 наведена схема насіннєвого заводу.

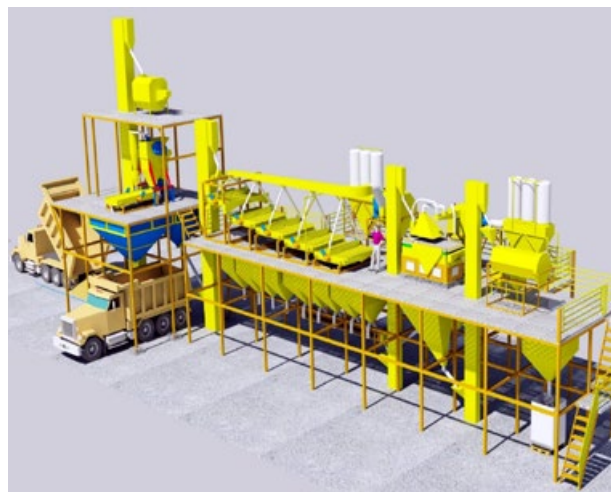


Рис. 4. Загальний вид насіннєвого заводу для будь-яких с/г культур

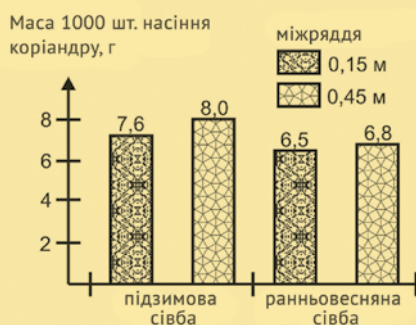


Рис. 1. Маса 1000 шт. насіння при різному міжрядді і різних строках сівби (усереднені дані по трьох сортах)

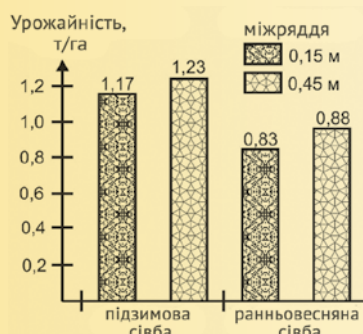


Рис. 2. Урожайність коріандру (т/га) у залежності від строків сівби і міжряддя (усереднені дані по трьох сортах за три роки)

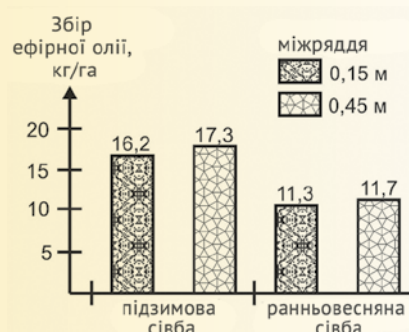


Рис. 3. Збір ефірної олії з гектара за різних строків сівби і міжрядді (усереднені дані по трьох сортах за три роки)



Складність очищення легкого дрібного насіння обумовлена його високою парусністю, що не дозволяє використовувати для його очищення принципів сепарації повітряним потоком.

Насіння коріандру, привезене нам на очищення, виявилось засміченим, в основному крупним і дрібним рослинним сміттям. На фото №1 показаний зразок, узятий з вихідного матеріалу. Партія була привезена безпосередньо після збирання.

Для відбору крупного сміття виявилось оптимальним сито Фадєєва з отвором 4. Практично все крупне сміття зішло (фото №2).

Питається, а що, традиційне сито з круглими отворами не впоралося б з цим завданням? Відповідь – впоралося б, тільки при тій же продуктивності «за компанію» з крупним сміттям зішла б частину коріандру, а щоб не допустити цього, довелося б знижувати продуктивність або збільшувати площу сита.

Далі по ходу очищення було встановлено решето Фадєєва з розміром калібру 1,7 мм. Через це решето пройшло майже все дрібне сміття і половинки оболонки коріандру. Це відокремлення на плоскому ситі виконати неможливо,

оскільки на решеті Фадєєва половинка оболонки коріандру повертається і проходить «боком» через калібр 1,7 мм, кругле насіння коріандру при цьому сходять (фото №3).

І все-таки, частина сміття і пустотіле легке насіння проходять при очищенні на ситах і решетах. Остаточне очищення виконується на пневмовібростолі, де насіння поділяється по щільності, і легке пустотіле насіння разом з решетою сміття відокремлюються із загального потоку чистого кондиційного насіння коріандру (фото №4 та №5).

Коли ми розглядали вихідний матеріал коріандру, то візуально здавалося, що кондиційного насіння в загальній купі дуже мало, і це зрозуміло – обсяг легкого сміття і половинок оболонок сім'янок (а їх тільки по масі було більше 15%, тобто більше тонни в загальному обсязі, маса якого склала 6,9 т) в кілька разів перевищував обсяг, який займало кондиційне насіння. Однак остаточний ваговий розподіл по фракціям виявився не таким вже поганим.

Таким чином, пропонується технологія очищення легкого насіння при використанні сит і решіт нової геометрії дозволяє з мінімальними втратами виконувати очищення на послідовно встановлених машинах за один прохід. Очищення насіння коріандру переконливо це показало.

к.т.н. Леонід Фадєєв

Сильне насіння - насіння XXI століття (щадна пофракційна технологія Фадєєва)

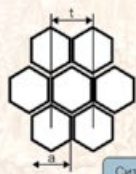
Через оцінювання насіння за лабораторною схожістю на ринок потрапляє насіння, частина якого у полі не проростає. Ми впроваджуємо технологію, що дозволяє виділяти з посівного матеріалу тільки **сильне насіння**.

Завдяки:

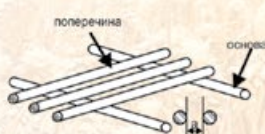
- Повній відсутності як макро-, так і мікротравмування;
- Суворому калібруванню насіння на фракції за розмірами й формою на ситах і решетах, що ми запатентували;
- Точному виділенню **сильного (важкого) насіння** з кожної фракції на пневмовібростолі;
- Передпосівній обробці насіння одночасно інкулянтном і хімпрепаратом із різних місткостей;

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 XXI ст., оскільки відповідає глобальній меті – підвищенню ефективності використання землі без зниження її родючості.



Сито Фадєєва



Решето Фадєєва



ТОВ «Завод «Фадєєв Агро»
Україна, м. Харків, вул. Армійська, 46/23
тел.: (050) 157-57-40 (098) 892-55-59
E-mail: fadeevagro@ukr.net
www.fadeevagro.com

ШАНОВНІ ПАРТНЕРИ!
ЗАПРОШУЄМО ВАШУ КОМПАНІЮ ДО УЧАСТІ У 19-Й МІЖРЕГІОНАЛЬНІЙ
СПЕЦІАЛІЗОВАНІЙ ВИСТАВЦІ ДЛЯ АГРАРНОГО БІЗНЕСУ

АгроТех 2020 Сервіс



11 - 13
ЛЮТОГО



Організатор



Запорізька торгово-
промислова палата



(061) 213-50-26, (050) 487-59-61



e-mail: expo3@cci.zp.ua

ЗАПОРІЖЖЯ

КОСАК
ПАЛАЦ

www.expo.zp.ua

НАСІННЄВА ПРОДУКТИВНІСТЬ НУТУ



У процесі складання сівозмін аграрії намагаються підібрати сільськогосподарські культури, які будуть затребувані сучасним ринком. Важливо враховувати прибутковість вирощуваних культур, а також можливість ведення органічного землеробства. Використання в сівозміні бобових культур дає можливість вирішення даного завдання, так як бобові здатні накопичувати у ґрунті азот. Залишки рослин цього сімейства є найкращим біологічним матеріалом для мікрофлори ґрунту, що дозволяє використовувати їх в якості сидератів.

Завдяки експортному потенціалу та високій маржинальності, в Україні в останні роки збільшуються площі вирощування нішевих культур сімейства бобових, наприклад таких, як нут. Серед зернобобових культура відрізняється підвищеною посухостійкістю, що сприяє її вирощуванню у посушливих умовах південної степової зони України. Дружне дозрівання насіння нуту на рослинах дозволяє проводити прибирання прямим комбайнуванням. Боби нуту при дозріванні не розтріскуються.

Період вегетації культури, в залежності від сорту, – 65-120 днів. Насіння починає проростати при температурі 4°C, при 6-8°C – проростання значно прискорюється. Сходи витримують заморозки до -6°C, в той же час похолодання у період цвітіння і плодоутворення сприяє уповільненню ростових процесів. У сівозміні нут найкраще розмішувати після зернових культур, а також ріпаку озимого на полях, які не засмічені багаторічними коренепаростковими бур'янами.

На даний момент технологія вирощування нуту недостатньо розроблена. Тому метою наших досліджень було визначити оптимальні параметри елементів агротехніки вирощування культури в умовах зрошення Південного Степу України.

В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Дослідження по встановленню впливу агротехнічних елементів на врожайність насіння нуту проводили на дослідному полі Інституту зрошуваного землеробства в зрошуваних умовах в 2017-2018 рр. У польовому досліді вивчали наступні чинники:

- **фактор А (строк сівби):**
III декада березня,
II декада квітня,
I декада травня;
- **фактор В (норма висіву):**
0,4; 0,6; 0,8 млн шт./га;
- **фактор С (ширина міжрядь):**
15; 45; 60 см.

В ході проведення роботи ми визначали оптимальний строк сівби, норму висіву і ширину міжрядь для посіву нуту в умовах зрошення південного степової зони України.

За період проведення досліджень погодні умови були типовими для південної степової зони України (табл. 1).

Ґрунт ділянки проведення дослідів – темно-каштановий, середньосуглинистий, типовий для південного степового регіону України.

Попередником культури була пшениця озима. Нут висівали рано навесні, згідно схеми польового досвіду, глибина загортання насіння склала 6-8 см. Слід зазначити, що при недостатньому зволоженні ґрунту глибину можна збільшувати до 9-10 см, а іноді і до 12-15 см, так як нут не виносить сім'ядолі на поверхню ґрунту.

За вегетаційний період культури було проведено два поливи поливною нормою 300 м³, що разом з достатньою забезпеченістю тепловими ресурсами забезпечило хорошу врожайність насіння.

Таблиця 1. Метеодані в роки проведення досліджень

Місяць	Середня температура повітря, °С		Відносна вологість повітря, %		Кількість опадів, мм	
	2017 р.	2018 р.	2017 р.	2018 р.	2017 р.	2018 р.
Січень	-4,7	-0,3	85	88	27,5	24,1
Лютий	-0,8	-0,2	84	87	13,2	33,3
Березень	7,0	8,9	73	75	5,1	12,8
Квітень	9,3	14,1	72	58	87,9	1,6
Травень	16,3	19,5	64	59	25,6	35,7
Червень	22,0	22,9	61	51	10,3	23,1
Липень	23,4	24,2	60	61	39,8	90,8
Серпень	25,4	25,5	51	46	1,8	0,0
Вересень	19,9	18,7	61	64	0,7	42,8

Сівба в ранній строк – III декаду березня – сприяла найбільшому накопиченню надземної біомаси нуту. Максимальне накопичення сухої біомаси з 1 га посіву нуту за період досліджень відзначено на варіантах з нормами висіву 0,6 і 0,8 млн шт./га. Даний показник найвищим був при використанні ширини міжрядь 15 см. Максимальне накопичення кореневої біомаси нуту відзначено при посіві в I декаді квітня нормою 0,8 млн шт./га і ширині міжрядь 30 см.

Найбільшу площу листового апарату і найвищу ЧПФ рослини нуту формували при посіві в III декаду березня, за норми висіву 0,6 млн шт./га і ширині міжрядь 15 см. Загальна фотосинтетична поверхня одиниці площі посівів залежала від кількості рослин. Зменшення норми висіву з 0,8 до 0,6 млн шт./га істотно не впливало на сумарну площу листя, в той час як зниження норми висіву до 0,4 млн шт./га призводило до різкого зменшення асиміляційної поверхні рослин.

Дослідження показали, що більш ранні строки сівби, оптимальні норми висіву та ширина міжрядь сприяли поліпшенню показників структури врожаю. Найбільш повноцінне насіння отримано при ранніх строках посіву з нормою висіву 0,4-0,6 млн шт./га і використанні ширини міжрядь 45-60 см.



Результати досліджень показали, що на формування насіннєвої продуктивності нуту впливали всі фактори досвіду. Табличні дані дають можливість стверджувати, що в умовах зрошення найвищу врожайність насіння нуту – 2,62 т/га – отримали при посіві в III декаді березня, за норми висіву 0,6 млн шт./га і ширини міжрядь 45 см (табл. 2).



Таблиця 2.
Урожайність насіння нуту
залежно від строків сівби,
норм висіву та ширини
міжрядь

Фактор А, строк сівби	Фактор В, норма висіву, млн шт./га	Фактор С, ширина міжрядь, см	Урожайність, т/га			
			середнє за 2017- 2018 рр.	по фактору А	по фактору В	по фактору С
III декада березня	0,4	15	2,11	2,37	2,20	2,14
		45	2,36			2,35
		60	2,36			2,30
	0,6	15	2,33		2,34	
		45	2,62			
		60	2,55			
	0,8	15	2,23		2,25	
		45	2,41			
		60	2,39			
I декада квітня	0,4	15	2,08	2,27		
		45	2,31			
		60	2,30			
	0,6	15	2,14			
		45	2,45			
		60	2,36			
	0,8	15	2,10			
		45	2,39			
		60	2,30			
II декада квітня	0,4	15	2,01	2,15		
		45	2,15			
		60	2,10			
	0,6	15	2,14			
		45	2,25			
		60	2,20			
	0,8	15	2,09			
		45	2,20			
		60	2,18			
Оцінка суттєвості окремих відмінностей						
HIP ₀₅ , т/га		A =	0,04			
		B =	0,02			
		C =	0,03			
Оцінка суттєвості середніх (головних) ефектів						
HIP ₀₅ , т/га		A =	0,05			
		B =	0,07			
		C =	0,08			

Щодо фактора А (строк сівби) максимальна середня врожайність насіння нуту – 2,37 т/га – була отримана при сівбі в ранній термін – III декаді березня. У більш пізні строки сівби спостерігали зниження врожайності. По фактору В (норма висіву) найвища врожайність насіння культури – 2,34 т/га – була отримана при нормі висіву 0,6 млн шт./га, при збільшенні або зменшенні посівної норми спостерігали зниження врожайності. Під час експерименту оптимальним був посів з міжряддями 45 см (фактор С), коли була отримана максимальна врожайність насіння – 2,35 т/га.

Згідно проведених досліджень, рекомендуємо сівбу нуту в III декаді березня, нормою висіву 0,6 млн шт./га при ширині міжрядь 45 см. На даному варіанті в досвіді встановлена найвища рентабельність – 65%.

Разом з тим, вирощуванню насіння з високими посівними якостями сприяє сівба у вищезгаданий строк нормою 0,4 млн шт./га з використанням ширини міжрядь 45 і 60 см.

РАІСА ВОЖЕГОВА, доктор с.-г. наук, професор; член-кор.

АНАТОЛІЙ ВЛАЩУК, к. с.-г. наук,
старший науковий співробітник

МИКОЛА ПРИЩЕПО, к. с.-г. наук,
старший науковий співробітник

ОЛЕСЯ ДРОБІТ, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут зрошуваного землеробства НААН України, м. Херсон

ІННОВАЦІЙНИЙ ГІБРИД КУКУРУДЗИ ТРОНКА (ФАО 380)

ФУНДАМЕНТАЛЬНИМ НАПРЯМОМ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ КУКУРУДЗИ Є ВПРОВАДЖЕННЯ ГІБРИДІВ ІНТЕНСИВНОГО ТИПУ.

Адже зернова продуктивність гібриду – це генетична ознака і не кожен гібрид зможе окупити витрати врожаєм. На сьогодні в досить широкому асортименті гібридів даної зернової культури, які вирощуються в Україні, лише окремі мають генетичну здатність (потенціал) забезпечити, за належної технології, отримання високих урожаїв – на рівні 11-14 т/га. Важлива роль у підвищенні врожайності та поліпшенні якості зерна кукурудзи належить правильному добору гібридів для вирощування. Гібриди по-різному проявляють себе в неоднакових умовах вирощування, тому й реалізація їх потенційної продуктивності йде по-різному. Високопродуктивні гібриди виносять з ґрунту велику кількість поживних речовин, витрачають велику кількість води, тому вимагають відповідної агротехніки. Якщо такі умови відсутні – потенційно більш продуктивний гібрид не тільки не дає збільшення, але й може поступитись за врожайністю іншому, менш продуктивному, але й менш вимогливому до вирощування. Отже потрібен диференційований підхід до підбору генотипу. Особливо це важливо у даний час, коли багато господарств не можуть забезпечити посіви високим рівнем агротехнічних заходів.

Цілком очевидно, що, як економічно слабким, так і сильним с.-г. господарствам необхідний різний гібридний склад. Для підвищення рівня реалізації врожайного потенціалу сучасних гібридів, захисту посівів від різних негативних абіотичних і біотичних факторів довкілля крім агротехнічних заходів (сівозміни, обробіток ґрунту, строки сівби, засоби захисту рослин тощо) важливе значення має саме обрання генотипу культури.



Таблиця 1. Основні ознаки продуктивності середньостиглого гібриду кукурудзи Тронка

Показники	Середнє	Ліміти	V _g , %	Параметри моделі
Урожайність зерна, т/га	14,45	9,51-15,29	7,6	13,0
Вихід зерна, %	87	81-89	1,9	90
Вага з одного качана, г	169,4	152-215	26,6	210
Маса 1000 зерен, г	244,37	165-287	26,6	290
Довжина качана повна, см	19,0	14,5-23,0	8,1	22
Довжина качана озернена, см	17,53	13,7-22,8	8,5	22
Діаметр качана, см	4,45	3,8-5,1	5,4	5,0
Кількість рядів, шт.	14,0	12,0-18,0	9,44	16-18
Кількість зерен, шт.	40,16	32,0-55,0	9,78	48
Діаметр стрижня, см	2,41	2,0-3,2	6,6	2,8
Фотосинтетичний потенціал, тис.м ² діб	3045	2915-3228	3,7	2950
Листковий індекс	5,4	5,3-5,7	4,6	5,6

Таблиця 2. Урожайність зерна (т/га) гібриду кукурудзи Тронка за різних способів поливу та режиму зрошення (2016-2018 рр.)

Гібрид	ФАО	Полив дощуванням ДДА 100МА, Інгулецький зрошувальний масив, РПВГ 70% НВ	Полив краплинним зрошенням, Інгулецький зрошувальний масив, РПВГ 75-80-75% НВ	Полив краплинним зрошенням, Інгулецький зрошувальний масив, РПВГ 85% НВ	Полив дощуванням Зіматік, Каховський зрошувальний масив, РПВГ 80% НВ
Азов (стандарт)	350	8,14	12,19	13,35	13,17
Тронка	380	9,51	13,64	15,29	14,18

Інститут зрошуваного землеробства НААН – це єдина наукова установа, де створюються гібриди кукурудзи різних груп ФАО для умов зрошення.

У результаті селекційної роботи було створено середньостиглий гібрид кукурудзи Тронка (ФАО 380), який занесений до Державного реєстру сортів рослин України у 2019 році. Стійкість до полягання, пухирчастої та летючої сажок – добра. Потенційна врожайність – 15,5 т/га. Характеризується високою вологовіддачею зерна при дозріванні. Відмінністю даного гібриду є виключно швидкий темп росту рослин на початку вегетації. Посухостійкість висока. Має генетично зумовлену низьку збиральну вологість зерна, оптимальний габітус.

В проведених дослідженнях агротехніка вирощування гібридів була загальноприйнята для умов зрошення та відповідає вимогам технологій виробництва зернової кукурудзи для агроекологічних умов степової зони України. Попередник – соя. Після збирання попередника проводили дискування на глибину 10-12 см. Оранка проводилась на глибину 28-30 см. Дозу мінеральних добрив розраховували балансовим методом, вносили згідно розрахунку азотні добрива (аміачна селітра) в передпосівну культивуацію N₂₇₀. Ранньовесняне боронування проводили за фізичної стиглості ґрунту під кутом до основного обробітку. По мірі відростання бур'янів проводили суцільну культивуацію на глибину 10-12 см. ґрунтовий гербіцид вносили в передпосівну культивуацію, яку проводили на глибину 6-8 см перед сівбою насіння гібридів у першій декаді травня. Відразу після сівби проводили коткування. Додатково проти однорічних та багаторічних дводольних бур'янів вносили гербіцид у фазу 4-5 листків культури в баковій суміші з інсектицидом проти шкідників. Густота стояння рослин – 80 тис. рослин/га.

В сучасних умовах виробництва висока врожайність може бути забезпечена при поєднанні наступних продуктивних ознак гібриду Тронка: вихід зерна – 88-90%; качан середніх розмірів, циліндричний, довжина повна повинна сягати 20,0-22,0 см; довжина озерної частини – 19,0-22,0 см; діаметр качана – 4,8-5,0 см; діаметр стрижня – 2,6-2,8 см, червоного кольору. Консистенція зерна зубовидна, жовтого кольору, зерно крупне (маса 1000 шт. – 320 г). Середнє значення кількості рядів зерен гібридів кукурудзи коливається в межах 16-18 штук, число зерен в ряду варіює від 46 до 48 штук. Фотосинтетичний потенціал – 2950 тис. м²*діб, листовий індекс – 5,6.

Для встановлення реакції новостворених гібридів на елементи технології досліджували вплив способів поливу та режимів зрошення: полив дощуванням ДДА 100 МА на Інгулецькому зрошуваному масиві з рівнем передпосівної вологості ґрунту 70% НВ (РПВГ 70%, водозберігаючий режим); полив краплинним зрошенням, Інгулецький зрошувальний масив, передпосівна вологість ґрунту 80% НВ; полив краплинним зрошенням з РПВГ 80%, Інгулецький зрошувальний масив, РПВГ 85% (оптимальний режим); полив дощуванням Зіматік – Каховський зрошувальний масив, РПВГ 80% НВ. Такі режими зрошення та способи поливу відповідають найбільш типовим параметрам технологій вирощування кукурудзи на поливних землях.

У середньостиглого гібриду Тронка (ФАО 380) за поливу дощуванням у межах Інгулецького зрошувального масиву проявилась сильна реакція гібридів на екологічний градієнт вирощування.



Таблиця 3. Урожайність зерна гібриду кукурудзи Тронка (FAO 380) залежно від мікродобрив і регуляторів росту (середнє за 2016-2018 рр.), т/га

Гібрид (фактор А)	Обробка препаратом (фактор В)	Роки досліджень			Середнє	Приріст урожайності	
		2016	2017	2018		т/га	%
Середньостиглі гібриди							
Азов (FAO 350) (стандарт)	Без обробки	12,14	12,22	12,29	12,23		
	Аватар-1	13,05	13,03	12,99	13,02	0,79	6,8
	Нутрімікс	12,88	12,83	13,03	12,91	0,68	5,6
	Органік-баланс	13,45	13,27	13,32	13,35	1,12	9,1
Тронка (FAO 380)	Без обробки	14,09	14,20	14,15	14,14		
	Аватар-1	14,84	15,09	14,77	14,90	0,76	5,4
	Нутрімікс	14,71	14,84	15,02	14,85	0,71	5,1
	Органік-баланс	15,25	15,28	15,36	15,29	1,15	8,1
	НІР ₀₅						

Урожайність гібридів такого типу різко зменшується за використання їх за водозберігаючих режимів зрошення. Цей гібрид відноситься до інтенсивного типу і різко зменшує урожайність зерна нижче рівня гібридів FAO 190-280. Використання його за водозберігаючих режимів зрошення недоцільне і може призвести до недобору врожаю. Генотиповий потенціал продуктивності цих гібридів можливо розкрити тільки за умов інтенсивних технологій. За РПВГ 85% і краплинного способу поливу урожайність зерна гібриду Тронка сягала 14-15 т/га.

Правильний вибір гібридів кукурудзи для відповідних ґрунтово-кліматичних умов – перший і дуже важливий крок в отриманні високих урожаїв.

Для підвищення рівня реалізації біологічного потенціалу культури важливе значення має впровадження у виробництво сучасних ефективних конкурентоспроможних технологій вирощування, які повинні базуватися на добірї адаптованих для зони високопродуктивних гібридів, за оптимізації умов макро- і мікроелементного живлення, штучного зволоження, застосування сучасних біостимуляторів росту.

Дієвими заходами впливу на рівень зернової та кормової продуктивності гібридів кукурудзи є не тільки застосування зрошення, мінеральних та органічних добрив, але й мікроелементів у вигляді комплексних мікродобрив та рістстимулюючих речовин.

Застосування регуляторів росту рослин за період 2016-2018 рр. досліджень на посівах позитивно вплинуло на ріст та розвиток рослин і, як наслідок, на формування урожаю.

Урожайність зерна кукурудзи гібриду Тронка в умовах зрошення без обробки препаратами коливалася, в середньому за роки досліджень, в межах 14,09-14,15 т/га. Застосування регулятору росту та мікродобрив підвищувало показник урожайності зерна до 14,77-15,36 т/га, що чітко ілюструє таблиця 3.

Максимальну урожайність зерна кукурудзи сформовано за обробки препаратом Органік-баланс, яка в середньому склала 15,29 т/га з прибавкою 1,15 т/га до контролю. Препарат Аватар-1 збільшив урожайність на 0,76 т/га, Нутрімікс на 0,71 т/га.



Це пояснюється тим, що рослини були повністю або частково забезпечені необхідними мікроелементами та рістстимулюючими речовинами з рівномірним їх розподілом протягом вегетації культури, особливо в критичні періоди розвитку рослин.

Новий високопродуктивний гібрид кукурудзи Тронка рекомендовано до вирощування у зрошуваних сівозмінах агроформувань України: зокрема в Херсонській, Миколаївській, Одеській, Запорізькій та Дніпропетровській областях. Насінництво ведеться на стерильній основі М-типу.

РА. ВОЖЕГОВА, доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент Національної академії аграрних наук України

Т.Ю. МАРЧЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник

О.С. ДРОБІТ, кандидат сільськогосподарських наук
Інститут зрошуваного землеробства НААН

ПІДЖИВЛЕННЯ ОЗИМИХ:

досвід кращих практиків

Ефективність використання азотних добрив у системі ранньовесняних підживлень залежить від строків, видів добрив та способів їх внесення. Дія азоту в ті чи інші фази росту та розвитку рослин озимої пшениці абсолютно різна. Чим раніше провести ранньовесняне підживлення, тим більше воно вплине на підвищення урожайності, а чим пізніше – на поліпшення якісних показників зерна. Як на практиці проводять підживлення успішні господарства різних регіонів України – ми розглянемо нижче.

ПРАЦЮЄМО КАС

Як говорить Олексій Деркач, агроном ТОВ СП «Агродім» (Чернігівщина), площа під озимими у господарстві в середньому становить біля 1200 га. Вже кілька років посіпіль тут надають перевагу німецькій селекції, зокрема, таким сортам як Кубус, Торрілд та Сейлор. У відділенні отримують врожайність на рівні 60-65 ц/га. За словами Олексія Деркача, можна спокійно отримувати й вищі врожаї, проте основна стратегія господарства побудована на отриманні не максимальної врожайності, а максимальної рентабельності з одиниці площі. Тому така урожайність є найоптимальнішою.

З мінерального живлення в основне удобрення вносять НРК 200 кг/га. Під зиму або у «лютневі вікна» – сульфат амонію у нормі 24 кг/га д.р. Цей вид добрива можна вносити навіть за товщини снігового покриву до 5 см, адже гранули добрива спокійно «пропікають» таку товщу снігу. До того ж амонійна форма азоту чудово зв'язується з ґрунтово-вбирним комплексом.

Далі, по мерзлоталому ґрунту обприскувачем (великокрапельними форсунками) вносять КАС 28 у нормі 40 кг д.р. Якщо вдень температура повітря вище 0°C, то вносять КАС 32, оскільки за від'ємної температури це добриво кристалізується, тоді як КАС 28 можна працювати до -5°C. Снігу на полі у цей час не має бути, оскільки цей вид добрива може стекти разом з талими водами у понижені ділянки поля або промитися у глибші горизонти. Це один з недоліків саме цього добрива.

Підживлення карбамідом також має свої особливості. Якщо ви не встигли внести його по мерзлоталому ґрунту, то надалі, за температури вище 10°C, його потрібно загортати, адже цей вид добрива має найбільшу леткість. Слаборозвинені або ослаблені посіви краще підживлювати нітратними видами добрив, оскільки карбамід містить у собі біурет, який на тиждень може пригнічувати саму культуру. Також за посушливої весни карбамід може призвести до скидання бічних пагонів культури, що негативно впливає на врожайність. Тож це добриво можна використовувати на сильно розвинених посівах з щільністю не менше ніж 500-600 продуктивних стебел на 1 м².

Третє підживлення у відділенні проводять у фазі виходу в трубку обприскувачем у нормі 32 кг д.р./га КАС 32 для збільшення маси 1000 насінин. Четверте – по колосу (коли рослина має зелене колінце, а колосок жовтий) КАС 32 у нормі 10-15 кг/га дрібнодисперсними форсунками, щоб максимально покрити колос. Цей захід спрямований на поліпшення якості зерна, зокрема підвищення вмісту білка.

КАС з економічної точки зору є вигідним, проте він не досить бажаний саме для пшениці. Науковці провели дослідження та відзначили вплив азотних добрив на розвиток грибних патогенів.



З'ясувалося, що на фоні удобрення карбамідом розвиток грибних захворювань на пшениці збільшувався на 22%, на фоні аміачної селітри – на 27-28%, а на фоні КАС – на цілих 42-45%. Тож якщо ви для підживлення використовуєте КАС, то потрібно планувати потужний фунгіцидний захист. Генеричні фунгіциди, продукти сумнівної якості для цього непридатні.

ВІРНО ОБИРАЄМО ЧАС

Як говорять, скільки людей – стільки й думок. Тож розглянемо інший практичний досвід на прикладі ТОВ «БІОТЕХ ЛТД» (Київська обл.). Як вважає його керівник, професор Анатолій Бикін, розмір господарства впливає на час початку підживлення. Для прикладу, господарства, де озимину вирощують на відносно невеликих площах, менш обмежені в часі й можуть розпочинати підживлення пізніше.

– У нашому господарстві рішення про здійснення підживлення приймаємо наступним чином: спочатку оцінюємо загальний стан рослин, потім встановлюємо вміст азоту у 60-ти сантиметровому шарі ґрунту, розраховуємо норму азоту – і тоді вже вирішуємо, в який спосіб здійснити внесення.

Оптимальним терміном внесення є той період, коли рослина починає рости і виникає додаткова потреба в елементах живлення, особливо в азоті. Ми відмовилися від підживлення по мерзлоталому ґрунту, адже у цьому випадку лишається проміжок часу між внесенням і засвоєнням, котрий може бути довгим. І азот, особливо його нітратна форма, втрачається внаслідок промивання, оскільки аніон NO_3^- не поглинається ГВК ґрунту внаслідок негативної фізичної адсорбції, тобто, у них однакові від'ємні заряди.

Амонійний азот стає доступним завдяки діяльності ґрунтових бактерій. Проте процеси нітрифікації активуються за температур вище 20°C. Тому за підживлення по мерзлоталому ґрунту процеси нітрифікації відсутні і амонійна форма азоту у будь-якому випадку почне «працювати» лише за відповідних сприятливих умов.

Деякі аграрії практикують підживлення по снігу, проте коли сніг розтає, існує значний ризик стікання розчинених добрив у понижені ділянки поля.

Можливий ще один варіант втрати азоту, наприклад, якщо гранула аміачної селітри лежить на поверхні ґрунту. Звісно вона розчиняється, але під впливом стрімко наростаючих температур може утворюватися аміак, який втрачається. Свого часу ми у господарстві практикували внесення добрив (карбамід, аміачна селітра) дисковими знаряддями на глибину до 10 см аби уникнути таких втрат азоту.

Зараз для підживлень ми використовуємо КАС. Розпочинаємо підживлення коли ґрунт досягнув фізичної стиглості, аби не робити великі колії. В цей час рослини починають активно вегетувати й потребують азоту, а отже швидко його засвоюють. КАС – це швидкодіючий азот. Норми внесення для наших темно-сірих опідзолених ґрунтів коливаються від 100 до 200 кг/га.

ФОРМУЄМО ВРОЖАЙНІСТЬ

Також однією з успішних корпорацій є «Сварог Вест Груп». Особливостями технології підживлення озимої пшениці, яка напрацьована роками, охоче поділився головний агроном корпорації Філімон Антонюк.

— Урожайність культури у нас в середньому по роках становить 77 ц/га. В окремі роки збирали навіть по 87 ц/га. Безпосередньо під сівбу восени вносимо фосфорно-калійні добрива, яких так потребують посіви протягом перших 40 днів. До того ж фосфор і калій необхідні для формування зерна, водночас калій сприяє зміцненню стебла. Загалом вносимо близько 154 кг/га д.р. азоту протягом усього періоду вегетації культури, у вигляді аміачної селітри або КАС. Частину вносимо під час сівби, так як діаміфоска містить азот, решту – дробно (залежно від результатів обстеження монолітів пшениці навесні). Аби прискорити відновлення вегетації та стимулювати кущення, вносимо відповідно до розвитку рослин від 120 кг/га азоту в фізичній вазі, або 40,8 кг/га д.р. (на добре розкущених посівах); та до 200 кг/га азоту в фізичній вазі, або 68 кг/га д.р. (якщо посіви мають 3-4 листочки).

Пшениця відновлює вегетацію, якщо протягом п'яти і більше днів тримається температура 5°C. Після відновлення вегетації вносимо 150-200 кг КАС 32, адже у цей період рослинам потрібне азотне живлення (норма внесення залежить від показників аналізу ґрунту по полях). Решту потрібного живлення, за вирахуванням внесеної норми, вносимо безпосередньо перед виходом у трубку – в нормі приблизно 150 кг/га у фізичній вазі. Враховуємо те, що врожайність закладається до початку формування колоса. А внесення азотних добрив, коли в рослині закладений колос, впливає на якість зерна. Такий підхід спрямований на реалізацію запланованої урожайності.

ФОРМУЛА ВНЕСЕННЯ

Кандидат с.-г. наук, менеджер з технічної підтримки ТОВ «Сингента» Валерій Дубровін поділився власним досвідом, який він набув, працюючи агрономом в господарстві на Одещині (зона північного степу).

Послідовність дій наступна:

- У лютому визначаємо вміст вологи в шарі ґрунту 0-100 см на дату ЧВВВ, наприклад, він становить 170 мм.
- Додаємо середні багаторічні опади за березень-червень – ще 180 мм, разом – 350 мм.
- 350 мм ділимо на 70 мм/т, що їх візьме пшениця на 1 т урожаю зерна, отримуємо план врожайності 5 т/га.
- 5 т/га множимо на 30 кг/т азоту, що його винесе пшениця, отримуємо 150 кг/га д.р. потрібного азоту.
- У ґрунті є 3% гумусу, це приблизно 108 т/га лише в орному шарі. За сезон під пшеницею мінералізується близько 1 т/га, отже, в ґрунт вивільниться загалом біля 70 кг/га азоту.
- Далі, щоб отримати запланований урожай, слід довести $150 - 70 = 80$ кг/га азоту з добривами. Перевіряємо з рекомендаціями наукових установ для цієї зони – точно! Саме такі середньорічні норми радять фахівці.
- Коригуємо цю норму залежно від ЧВВВ та попередників.
- Обираємо КАС, який містить три форми азоту, технологічний, зручний та безпечний (там використовують негранульований карбамід, отже, немає біурету), вносимо всю норму за один прийом по мерзлоталому ґрунту наприкінці лютого. Протягом місяця-півтора цей азот з опадами опиниться в зоні основної маси кореневої системи, адже 1 мм опадів зволожує близько 1 см ґрунту. За березень норма 32 мм, отже, теоретично цей азот опиниться саме в зоні, де розташована основна маса коренів – 0-50 см.

Сергій Іваненко



ПІДГОТУВАТИ ПОЛЕ до ПОСІВНОЇ



НАВЕСНІ ДОЦІЛЬНО ЗАСТОСОВУВАТИ УНІВЕРСАЛЬНІ АГРЕГАТИ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ПЛОЩ

Останніми десятиліттями у світовому сільському господарстві спостерігається очевидний тренд – універсализація причіпних агрегатів і зниження операційних витрат. Фактично це означає, що для підготовки ґрунту за класичною технологією повинно бути достатньо двох агрегатів: для основного обробітку ґрунту (плуг, глибокорозпушувач або потужна дискова борона) і агрегат, який готує ґрунт до сівби. У багатьох випадках справа зводиться взагалі до однієї конструкції, яка об'єднує в собі часом до 7-8 польових ґрунтообробних операцій.

Тому зараз саме час продумати ефективні рішення для весняного обробітку ґрунту і в разі потреби додатково придбати необхідну техніку. Як би там не було, можна відмовитися від глибокого обробітку ґрунту, однак без передпосівного культиватора не обійтися.

Вимоги ж до таких агрегатів зростають з кожним роком, причиною чого є швидке підвищення температури ґрунту навесні і стрімке випаровування вологи. У нас банально немає часу, немає права на помилку та інших варіантів, окрім того, щоб максимально швидко підготувати ґрунт, бажано з одночасним внесенням азотних добрив, і відразу відсіятися.

З огляду на той факт, що продуктивність передпосівного культиватора завжди буде трохи вищою, аніж у сівалки в силу різних причин (тієї ж логістики), потрібен багатофункціональний агрегат, оснащений різного роду борінками і котками, які допомагають закрити вологу. Досить часто доводиться бачити передпосівні агрегати з шириною захвату від 12 метрів, які встигають навесні зробити по 1500-2000 гектар. Це означає, що спільно з продуктивністю має бути присутня вологозберігаюча складова. Звісно, разом з надійністю. Весна чекати не буде, поки ми заваримо раму або займемося замовленням та заміною зіпсованих робочих органів.

Нові вимоги висуваються і до багатофункціональності передпосівних культиваторів, які повинні мати можливість вносити хоча б гранульовані добрива в нормі 100-150 кг.

Ми звикли працювати з розкидачами по мерзлоталому ґрунту, проте внесення на глибину 10-12 см аміачного карбаміду – річ теж непогана, і при наявності вологи в ґрунті дозволяє уникнути втрат азоту, помістивши його точно в зону розвитку кореневої системи.



Для цього необхідно оснастити культиватор простою ємністю і елементарною системою трубопроводів. Ще краще, якщо ми перед висівом насіння зможемо таким способом внести КАС.

Головною перевагою сучасних моделей передпосівних культиваторів є їх універсальність. Адже агрегати, які ми називаємо культиваторами, як відомо, поділяються на різні типи. Це стерньові культиватори з потужними лапами і дисками, які призначені для виконання таких серйозних завдань як підготовка поля після кукурудзи і соняшнику. Це парові культиватори, трохи менш потужні, це поки недооцінені просапні культиватори для обробки міжрядь просапних культур та ін. Передпосівні агрегати на цьому тлі традиційно виглядали такими собі «слабаками», які годяться хіба що на те, щоб вирівняти оброблений ґрунт, витягнувши заодно ниточки коренів сходів бур'янів.

Зовсім ні. Більшість моделей сучасних передпосівних агрегатів розраховані на те, щоб розв'язати руки фермеру при виборі потрібної стратегії обробки поля, і перш за все навесні, коли вилазять назовні недоробки з минулої осені. Ми маємо на увазі перш за все ті поля, на яких ледь-ледь встигли зібрати такі культури як кукурудза і соя, а також цукровий буряк. Стерня залишається на зиму, і з приходом весняного тепла починається така «карусель», що два проходи ґрунтообробних агрегатів ми просто не встигнемо зробити, оскільки це може призвести до недотримання оптимальних агрономічних термінів і надмірних втрат вологи.

У ТАКОМУ РАЗІ ОПТИМАЛЬНИМ РІШЕННЯМ Є ЗАСТОСУВАННЯ ПЕРЕДПОСІВНИХ АГРЕГАТІВ З ПОСИЛЕНИМ ЗАПАСОМ ПОТУЖНОСТІ, ЯКІ ЗДАТНІ ЧУДОВО ПІДГОТУВАТИ ПОЛЕ ДО СІВБИ. ЦЕ ДІЙСНО ЗРУЧНО, В ТОМУ ЧИСЛІ І ТОДІ, КОЛИ НАМ БАНАЛЬНО НЕ ВИСТАЧАЄ ПРОДУКТИВНОСТІ СТЕРНЬОВИХ КУЛЬТИВАТОРІВ АБО ДИСКАТОРІВ.

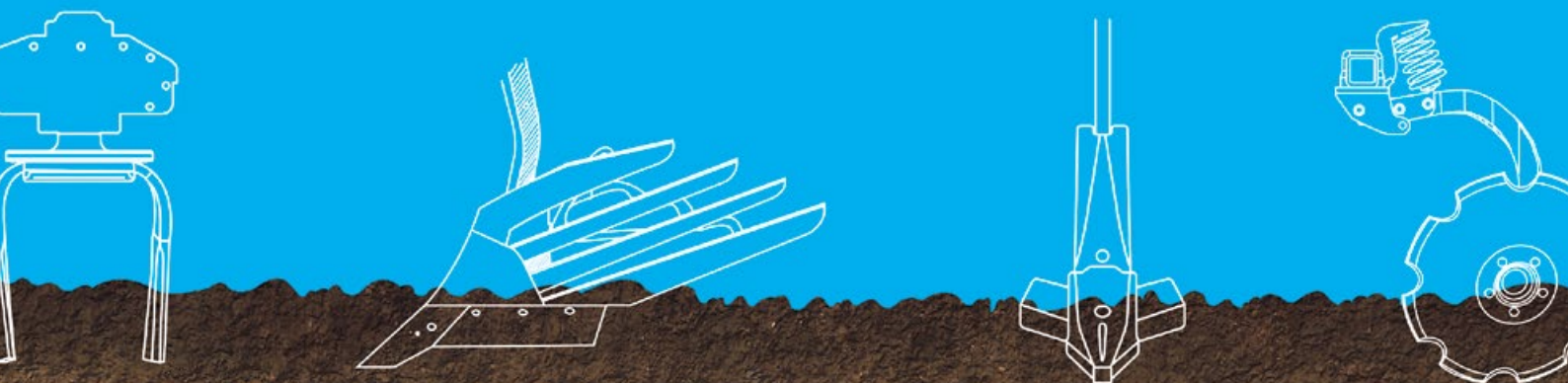
Прийнято вважати, що в ідеалі слідом за передпосівним культиватором відразу ж повинна йти сівалка. Ідея зрозуміла, однак результати досліджень американців в цій галузі свідчать про те, що бажано дотримуватися інтервалу приблизно в годину-півтори, якщо ми працюємо по вологому весняному ґрунту. Річ у тім, що яку б якісну сівалку ми не використовували, однак волога земля все одно ускладнить посів, забиваючи сошники і створюючи інші труднощі. Краще почекати трішки часу, коли земля ледь «протряхне».

Повертаючись до початку відзначимо, що на сьогоднішній день доцільно поєднати операції передпосівного внесення добрив і обробки ґрунту шляхом встановлення відповідних ємностей на культиватор. Це дасть заощадити час, зберегти вологу і знизити операційні витрати. Чимало вітчизняних фермерів вже пішли цим шляхом, і отримують хороші результати.

Іван Бойко



Два дуже особливих позначення для двох особливих рівнів якості:
Dural та DuraMaxx



Від сьогодні ми розділяємо наші швидкозношувані запчастини на два особливі класи: перший охоплює зарекомендовану якість від LEMKEN та має позначення Dural, а другий втілює в собі максимальну якість від LEMKEN з позначенням DuraMaxx. Те, що дійсно якісне, має мати впізнаване маркування!

LEMKEN
The Agrivision Company

Хлібне діло

Придбання навіть невеличкої мобільної зерносушарки дасть змогу помітно підвищити рентабельність вирощування сільгоспкультур



Під час жнив повсюдно чути про ті ж самі проблеми фермерів, що й у попередні роки. Тут продають пшеницю просто з поля по 3 тисячі, а тут – взагалі по 2... Здобутий такими зусиллями і всупереч погодним умовам врожай по суті реалізується за півціни. Якщо потримати декілька місяців зерно можна і у напільних складах, то організувати нормальне сушіння врожаю не можна без відповідного агрегата.

Сьогодні чимало фермерів, не бажаючи віддавати зерно за безцінь, звертаються за елеваторними послугами до сторонніх компаній або ж намагаються обрати підходящий агрегат серед б/в продукції чи у тих вітчизняних виробників, які пропонують найдешевші зерносушарки.

Навряд чи щось потрібно вигадувати у цьому плані – світ, себто, власники невеликих фермерських господарств у Північній Америці та Європі, вже давно пройшов цей етап. Фермер, котрий вирощує врожай на понад 100 гектарів обов'язково повинен мати власну, найчастіше мобільну, зерносушарку. Причому сушарку якісну, котра забезпечить економічну безперебійну роботу, що дасть змогу дати раду власному врожаєві та заробити додаткові кошти, доробляючи сусідське зерно.

ЧОМУ САМЕ МОБІЛЬНА ЗЕРНОВА СУШАРКА?

Для цього є низка резонів, про які ми зараз і поведемо мову.

Почнемо з того, що будь-яке капітальне будівництво, навіть якщо йде мова про низенький підмурок, наше законодавство трактує доволі суворо. Себто, потрібні дозволи, попередження, проекти і т.д. А за ними ідуть перевірки і, чого гріха таїти, – натяки на хабарі. Класична стаціонарна зерносушарка потребує відповідних проектів та дозволів. Її переваги є очевидними. Передусім це висока продуктивність. Однак таке технологічно-фінансове рішення буде доцільним в тому разі, коли мова йде про високопродуктивний агрегат, розрахований на сушіння декількох сотень чи тисяч тонн зерна щодоби.

Якщо ж ми говоримо про те, аби підсушити спочатку пшеницю, зібрану на 150-200 га, а потім кукурудзу зі 200-300 га, то з такими проектами зв'язуватися недоцільно. Достатньо буде придбати недорого мобільну сушарку, поставити її на току, і сушити врожай по мірі його надходження з поля. Причому в будь-якому зручному для цього місці.

Зручність експлуатації у поєднанні з продуктивністю – це взагалі ключовий критерій застосування зерносушарки. Мобільного обладнання у малих та середніх господарствах. Ми встановили агрегат в оптимальній з точки зору логістики точці, натиснули, умовно кажучи, дві кнопки – і сушимо. При цьому сучасні виробники такого обладнання сьогодні пропонують широкий вибір генераторів і, відповідно, типів палива для цих агрегатів. Це може бути як природний газ, так і дизель або ж тверде паливо.

Раніше вважалося, що мобільні зерносушарки повинні працювати на дизельному паливі. Мовляв, їх же тягнуть трактором на колесах туди-сюди, газ не підведеш скрізь і дрова возити не будеш. Однак нині концепція змінилася. Задеклароване сушіння зерна в полі – це поодинокі ви-

падки. Ніхто не робитиме цього, оскільки навіщо бабрати-ся з зерном в пилюці чи грязюці, коли можна встановити мобільну зерносушарку на току і спокійно собі доробляти зібраний врожай, який час від часу підвозять машинами і висипають на забетонований майданчик.

Масова зацікавленість вітчизняних фермерів мобільними зерносушарками пояснюється дуже просто – без зайвих клопотів ми отримуємо недороге обладнання, котре якісно і швидко сушить зерно в масштабах невеликих та середніх господарств. При цьому ми отримуємо функціональний повноцінний агрегат, котрий нічим не поступається стаціонарним сушаркам.

Звісно, якщо ми обираємо модель зернової сушарки нормального вітчизняного чи європейського виробника. Це агрегати, виготовлені з надійного металу, їх конструкція передбачає тривалу зручну експлуатацію, а не вічні муки із засипанням/висипанням зерна, а також якомога більш повні автоматизацію та контроль процесів сушіння.

Також надійний продавець такого обладнання пропонує з ним сервісний супровід відповідної високої якості. Це може бути як безпосереднє представництво виробника, так і компанія-дилер, яка володіє належною кадровою та технічною базою.

В інакшому разі, коли ми орієнтуватимемося при виборі мобільної зернової сушарки винятково на ціну моделі чи велемовні запевнення продавця, можна отримати дуже великі проблеми. Наприклад, виявиться, що задекларовані 80 тонн зерна за добу – це якийсь неймовірний розклад, а реально ми можемо висушити не більше 16-20 тонн зерна.



Чи те, що здійснити налаштування сушіння може лише фахівець, розташований... по той бік океану.

Тому, якщо ми бажаємо припинити віддавати зерно за безцінь, то маємо здійснити елементарні підрахунки. Суть їх полягає у тому, щоб приблизно оцінити, скільки на кожній тонні конкретної культури ми зможемо заробляти щосезону завдяки тому, що очистимо-підсушимо зерно? А якщо очистимо-підсушимо і закладемо на зберігання у напільному складі? А якщо просто підсушимо і віддамо на тисячу гривень дорожче? На якому паливі будемо сушити? І так далі.





Тому ми порадимо у жодному разі не намагатися заощадити на такому обладнанні. Понад те, взявши нормальну зерносушарку, доречно до неї придбати нормальний сепаратор, а також склепати з металічних листів простенький ангар хоча б на пару тисяч тонн одночасного зберігання. Це своєю чергою заощадить нам кошти і забезпечить ширші можливості для маневру. Фермер не запобігатиме перед сусідами та великими елеваторами, а спокійно плануватиме свою роботу.



Усереднено – на кожній тонні зерна ми гарантовано додатково заробимо по 1000 гривень. І в принципі, мобільна зерносушарка свою вартість років за 2-3 точно окупить, залежно від площі господарства.

Однак при цьому має бути дотримана ключова вимога – наша зернова сушарка працює без перебоїв і видає нагора якісно підготовлене зерно. Це означає, що не може бути й мови про економію на якості обладнання, сервісному обслуговуванні та кваліфікації персоналу. Мають діяти ті самі вимоги, що й при виборі, скажімо, трактора. Ми вчепили плуга, завели і погнали орати на визначену глибину, а не чухаємо потилицю в глибокій задумі: чого ж йому бракує?... Із сушаркою все має бути так само: відомий виробник, належна передпродажна підготовка, монітор з «двома кнопками» і цілковито передбачуваний стабільний робочий цикл. Ми планово сушимо зерно, а не експериментуємо.

До речі, наприкінці згадаємо і ще про дві переваги мобільного зерносушильного обладнання.

- **По-перше**, завершивши роботу зі своїм зерном, ми можемо підігнати Т-150 і перевезти агрегат на тік до сусіда, посушивши зерно йому. Задоволені будуть обидвоє: ми – заробимо непогані гроші, а сусід – заощадить на логістиці і буде впевнений, що його не обдурять на великому елеваторі.
- **По-друге**, в наші буремні часи чимало агровиробників остерігаються вкладати кошти в капітальні споруди на території своїх господарств. Мовляв, завтра сюди прийдуть рейдери і навіть спасибі не скажуть за стаціонарну зерносушарку. З мобільним агрегатом в цьому плані набагато простіше: зачепили трактором та й поїхали. Хоча краще до цього не доводити і сподіватимемося, що таке поняття як рейдерство мине швидко і безслідно!

Іван Бойко

ЗАДОВГО

ДО ПОСІВНОЇ

ЯК ОПТИМІЗУВАТИ
ОБСЛУГОВУВАННЯ
СІЛЬГОСПТЕХНІКИ,
ЩОБ ЗАОЩАДИТИ КОШТИ
ТА БУТИ ЦІЛКОВИТО ГОТОВИМ
ДО ПОЧАТКУ ПОЛЬОВИХ РОБІТ

Якісна сільгосптехніка завжди буде коштувати дорого. Причому капіталовкладення в неї не закінчуються після придбання. Впродовж експлуатації доводиться постійно витрачати кошти на сервісне обслуговування, ремонт, придбання запасних частин і мастильних матеріалів. У тому разі, коли мова ведеться про машини і агрегати закордонного виробництва, все це доводиться оплачувати в перерахунку на долари і євро. Саме тому останнім часом особливо гостро стоїть питання фінансової оптимізації обслуговування техніки.

У деяких господарствах цю проблему вирішують «просто», купуючи так звані аналоги комплектуючих і встановлюючи їх своїми силами або із залученням напівофіційних дилерських компаній. Розрахунок тут зрозумілий: навіщо платити за фільтр 50 у.о., якщо можна встановити «такий самий», віддавши за нього всього 20 доларів?.. Настільки ж впевнено вирішується і питання з маслами, робочими органами ґрунтообробних агрегатів, а часом навіть і з такими ключовими комплектуючими як редуктори або насоси. Працює? Працює! Ось і добре, а там видно буде. Керівники господарств, зазвичай, схвально сприймають подібні підходи до обслуговування машин і агрегатів, оскільки саме вони платять гроші за запасні частини, а тому завжди раді тому, щоб заощадити кошти.

Не можна назвати такий підхід цілком неправильним, оскільки в окремих випадках він себе цілком виправдовує.

Так, трапляється, що робочий диск до борони вартістю 10 доларів забезпечує цілком пристойну якість і живучість у порівнянні з робочим органом західного виробництва, вартістю від 30 у.о.

Це ж саме можна сказати і про розпилювачі, про невідомо де виготовлені оливи, і про наштамповані мільйонами одиниць на китайських заводах фільтрах. Вони цілком можуть вписатися в «організм» виготовленого в 90-х роках минулого століття добротного трактора чи комбайна і забезпечити реальну економію для господарства. Однак ліпше не експериментувати, якщо мова йде про сучасні машини і агрегати.

Для прикладу візьмемо звичайні паливні та масляні фільтри, які слід замінювати в залежності від виду техніки і навантаження не рідше, ніж 2-3 рази на рік (періодичність заміни – окреме питання, до якого ми повернемося трохи пізніше).



Як відомо, більша частина зарубіжних виробників сільгосптехніки самостійно такі комплекти не виготовляють, а замовляють їх у спеціалізованих підприємств, розташованих по всьому світу.

Це доцільно з економічної точки зору: раціональніше забезпечити якісний випуск запасних частин на конкретному заводі за кордоном, аніж будувати спеціалізоване підприємство і утримувати відповідний штат фахівців в Німеччині або Франції.

Якщо виробник тракторів або комбайнів замовляє партію фільтрів з певними характеристиками, то його експерти контролюють кожен етап виробництва, не допускаючи використання неякісних матеріалів або присутності залишків промислового пилу. Логіка тут проста – наша техніка розрахована на роботу з використанням конкретних видів мастил, фільтрів з певними характеристиками і т.д. У разі порушення цих умов надійність тракторів може виявитися під питанням і це болісно вдарить по репутації виробника.

З іншого боку, випустивши партію фірмових фільтрів для конкретного замовника, заводу нічого не заважає виготовити ще одну партію аналогічної продукції. Але це аж ніяк не означає, що вони мають таку ж саму якість. Адже головне завдання в даному разі – зниження собівартості виробництва. І вже в декілька разів дешевший фільтр не гарантує захисту двигуна, наприклад, від сажі.

Або ж від металевих частинок, які зазвичай є в наявності у пальному. А ще є органіка, яка засмічує форсунки, а також звичайна вода, проникнення якої в паливну систему здатне привести до підвищеної витрати пального і спричинити вихід двигуна з ладу.

Попрацювавши рік-півтора в режимі подібної «економії», новенький трактор або комбайн можуть зіпсуватися.

При цьому ремонт двигуна в цьому разі коштуватиме стільки, що вистачило б купувати оригінальні комплектуючі протягом усього терміну експлуатації машини.

Тому якщо у господарстві експлуатується нова техніка, краще не ризикувати і використовувати оригінальні запчастини.

До того ж, їх реально можна придбати дешевше.

Надалі поговоримо як саме, але спочатку нагадаємо про традиційну організаційну проблему, через яку кожен сезон аграрії змушені переплачувати відчутні суми.

Зібрали врожай, провели осінній комплекс робіт – і загнали техніку до ангару. Тепер можна перевести подих – часу більш ніж достатньо... У другій половині лютого люди, нарешті, прокидаються і розуміють, що їм необхідно терміново замовити і дочекатися з-за кордону пару контейнерів комплектуючих на сотні позицій. Через дилерів до Німеччини, Китаю, Франції, США, Канади летять термінові замовлення. Усі нервуються, в тому числі виробники, які без перепочинку в три зміни виготовляють і відвантажують комплектуючі. У терміновому порядку вони потрапляють, нарешті, до дилера і постає ще одна проблема: черга, адже бажаючих полагодити



свою техніку багато... За все це задоволення, зрозуміло, ще потрібно і доплачувати, адже всі витрати, викликані терміновістю замовлення, ляжуть на покупця. Крім того, саме в період кінця зими-початку весни вартість запасних частин є найвищою.

Натомість ціни на запчастини у жовтні-листопаді, як правило, нижчі на 10-15%. І немає жодних черг, поспіху, нервів – все можна спокійно замовити та встигнути встановити – бажано у грудні.

Ми підходимо до ще одного ключового фактору зниження експлуатаційної вартості сільгосптехніки.

Колись спілкувався з представником одного відомого виробника тракторів і комбайнів. На моє традиційне запитання в стилі «що б ви порадили аграріям, які працюють з вашою технікою» він відповів максимально відверто: будьте уважні.

Якщо написано, що ТО необхідно проходити через кожні 250 мотогодин, то дотримуйтеся цієї рекомендації, а не тягніть до останнього.

Інакше з часом можна витратити серйозні гроші на капітальний ремонт вузлів машини, задовго до нормальних термінів. Це – прямі втрати, спричинені несвоєчасним сервісним обслуговуванням техніки. А ще можуть бути непрямі витрати.

Хто підрахує, скільки коштуватиме затримка з весняною посівною нехай навіть на три-чотири дні, якщо дорога кожна година і потрібно встигнути посіяти у вологу землю.

А якщо стане в полі комбайн в розпал збирання ранніх зернових? Де кілька днів – і вже можна нічого не збирати...

Так, перераховані вище рекомендовані процедури не завжди вдається зробити вчасно в силу об'єктивних причин, однак існують прості рецепти, що дозволяють налагодити ефективний організаційний механізм.

По-перше, потрібно визначити чіткі терміни закупівлі запасних частин і проходження ТО, призначивши відповідальну людину, заробітна плата якої буде багато в чому залежати від виконання поставленого таким чином завдання.

По-друге, слід домовитися з дилером про постійний контроль термінів обслуговування машин і агрегатів в господарстві і призначення відповідальної особи, яка раз на два тижні буде цікавитися станом техніки, потребою в комплектуючих і наближенням термінів регулярного ТО. В такому разі догляд за технікою забиратиме в рази менше грошей, часу і нервів, допомагаючи підвищувати рентабельність агровиробництва.

Іван Бойко

КАРДАНИ ДО ВАШОЇ ТЕХНІКИ

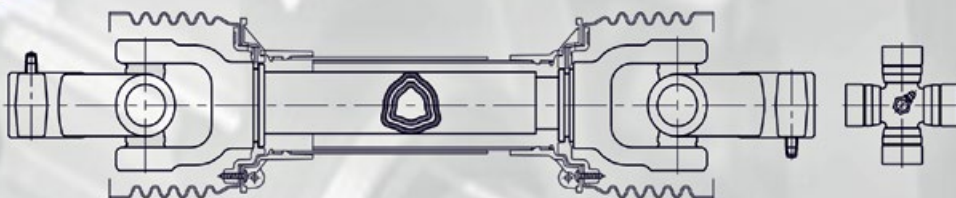
- ✓ хрестовини
- ✓ захисні елементи карданного валу
- ✓ вилки, муфти, ширококутні шарніри
- ✓ профільні труби
- ✓ перехідники

**К[®] ПРОГРЕС
ХЕРСОН**

(050) 396-30-10

(067) 494-19-20

www.progress-k.com.ua



Як боролись проти IoT

Здавалося б, на агропідприємстві, що запровадило електронний контроль, усі елементи агротехнології – під невиспущим контролем Інтернету речей (IoT), усі дані об'єктивні, їх бачать і власник, і топ-менеджмент, і ваговики, і служба безпеки підприємства. Але... Під впливом «людського чинника» вузьких місць усе одно вистачає. Відтак користувачі IoT-пристроїв в агросекторі мають бути в курсі можливих сценаріїв хакерських атак, яким можна запобігти.

КЕЙС 1. КІБЕРБЕЗПЕКА

Зловмисники з фізичним доступом до контролюваного обладнання (дрона, трактора тощо) можуть ввести пристрій, що передаватиме службі моніторингу недостовірні дані. Альтернативний вектор атаки полягає в компрометації та зміні центрального сховища даних моніторингу. Компанії, на які було здійснено таку хакерську атаку, виявили підробку файлів і даних постфактум.

З власного досвіду скажу, що одне з підприємств зазнало атаки з боку власної служби безпеки, що змовилася з фінансовим директором, аби викривити дані щодо зібраного врожаю. Для цього спритники захопили паролі кожного пристрою і спробували «перевести» трекер під дію чужого програмного забезпечення, де ці дані мали змінити вручну. Цю хакерську атаку вдалося відбити (паролі було змінено, доступ до системи обмежено правами перегляду програмного забезпечення, а не адміністрування даних). Утім, наступна атака – за кілька місяців – спритникам таки вдалася (вони змінили на сервері дані щодо зважування зерна на двох з десяти вагових і на елеваторі). Дати раду проблемі змогли, відновивши дані з резервної копії на сервері.



КЕЙС 2. «ЧУЖИЙ» СЕРЕД «СВОЇХ»

Аби контролювати збирання врожаю, на підприємстві було встановлено IoT-платформу – з пороговими датчиками наповнення бункера комбайна (від 4 до 10 шт. на кожен бункер), системою «свій-чужий», що запобігає наповненню «чужого» зерновоза від «свого» комбайна, рфід-карточки + датчики на вагових та елеваторах (вологоміри й контролери ваги). Завдяки усім цим елементам, програма автоматично (без участі людини) збирає дані про те, з якого поля (його номер, назва культури) скільки зерна (в кубометрах) зібрано конкретним комбайном (його держномер, ПІБ механізатора, марка, модель, обсяг бункера) й вивантажено в конкретний зерновоз (держномер, ПІБ, марка, модель, вага на ваговій з тарою\без тари, вологість привезеної на елеватор культури). Щоправда, спритники і тут взяли за шухляду спосіб «обдурити» автоматику.

Виявляється, однієї прекрасної ночі (на неділю) керівник служби безпеки підприємства опинився на полі біля комбайна з набором міток і карток «свій-чужий» від зерновоза, який перебуває на ремонті за 168 км від згаданого поля. Електронна система «побачила» свою картку і дозволила комбайнові почати «сертифіковане вивантаження» у начебто свій зерновоз (хоча то була інша машина). Аби надалі запобігти таким інцидентам, розробники за тиждень дописали програмне забезпечення, врахувавши ще й місце фізичного перебування зерновоза під час вивантаження. Тепер навіть за наявності електронної мітки, якщо GPS-координати на полі у комбайна й зерновоза не збігаються, система не дозволить вивантажувати зерно з комбайна.

КЕЙС 3. ЯК СХОВАЛИ «ОЗИМИЙ СОНЯШНИК»

Для контролю за станом посівів агрокомпанія вирішила скористатися супутниковим моніторингом. Омиємо подробиці про те, як менеджмент протиставив цьому нововведенню, шукаючи аргументи про «непотрібність» та ігноруючи оплату за супутникові знімки – аби їх відключили. І це сталося. Рівно за день до сівби на 500 гектарах соняшника. Назвемо його «озимим», оскільки дати сівби – 17-31 липня – для цього гібриду означали, що збиратиме його господарство... в середині жовтня – на початку листопада. Звісно ж, цей «експеримент» керівництво господарства вирішило провести без погодження з власником. Та ще й змішали високоолеїнове насіння зі звичайним, що означало подальший продаж за «середнім» показником. Відтак поля було переорано, а збитки вираховано з бонусів найманих управлінців.



КЕЙС 4. СІВАЛКА БЕЗ МІТКИ Й РІПАК

Перед сівбою озимого ріпаку господарство придбало сівалку і «забуло» поставити на неї BLE-мітку (це один з елементів IoT-платформи, що дає змогу в автоматичному режимі ідентифікувати причіпне обладнання – з урахуванням ширини захвату сівалки і відповідно з точним розрахунком площі ґрунтообробки відповідно до агрооперації). За наявності мітки, ці дані зчитуються автоматично, а вплив «людського чинника» нульовий.

Що сталося? Замість фактично засіяних 540 га ріпаку, господарство записало 890. Приписку виявило програмне забезпечення, показавши рух трактора в полі без причіпного обладнання (оскільки на новій сівалці не встановили електронну мітку).

Як давали раду ситуації? Віртуально змоделивали польові умови сівби, «причепивши» до трактора відповідну сівалку. За місяць супутниковий моніторинг показав низьку якість виконаних робіт і ріпак частково переорали. В зиму пішло 330 га (проти 890 приписаних).

НАВІЩО МОНІТОРИНГУ АУТСОРСИНГ

Аналізуючи можливі загрози IoT і кібербезпеки в агро, спираючись на отриманий у цьому сегменті практичний досвід, можна запропонувати три очевидних рішення:

- 1) проводити періодичні й ретельні інвентаризації розгорнутих пристроїв IoT, аби переконатися, що не було розгорнуто нові й раніше не відомі пристрої;
- 2) не покладатися винятково на служби дистанційного моніторингу і, коли це можливо, здійснювати фізичні перевірки;
- 3) застосовувати алгоритми «штучного інтелекту» для виявлення аномальних тенденцій даних, на які слід звернути увагу фахівця з аналізу даних.

Утім, для агропідприємства із «сумнівним топ-менеджментом» оптимальним рішенням буде винести моніторинг електронного контролю на аутсорсинг (скористатися компетенціями позаштатних фахівців).

Ірина КРАВЕЦЬ, управляючий партнер CleverAgri

ЗЕМЛЯ

на роздоріжжі

2019

**НОВА ВЛАДА, СИЛЬНА
ГРИВНЯ ТА КІНЕЦЬ
МОРАТОРІЮ.
ЩО ДАЛІ?**

В підсумковому випуску ми намагалися проаналізувати рік, що минув, а також зробити прогнози на новий, 2020 рік. Що готує він українським аграріям? Як найкраще підготуватися до нових викликів та реалізувати нові можливості?

Самі аграрії зізнаються, що минулий рік був дуже тяжким і став справжнім випробовуванням. Але основним викликом для фермерів та сільгоспідприємців стала політика, а саме – докорінна зміна влади. Змінилося все – силові органи, парламент, президент, уряд. А відповідно, і державна політика, яка напряду впливає на економіку і, особливо, на сільське господарство. Але справжнім шоком для АПК стала сама передвиборна гонка, яка мала як позитивну, так і негативну сторону. З одного боку, політики видавали популістські гасла, нацьковували одних аграріїв на інших. З іншого боку, чиновники настільки були зайняті виборами, що не дуже чіпали фермерів та підприємців, тож агробізнес міг більш-менш спокійно займатися роботою.

Однак вибори пройшли, нова влада міцно закріпилася і тепер готова заводити нові порядки, які можуть гірко відбитися на АПК. З іншого боку, нова влада готова робити непопулярні реформи на селі, зокрема, скасувати мораторій на купівлю-продаж землі. Це викликало неабиякі сперечання у аграрному секторі, бо багато хто зараз хоче зберегти діюче статус-кво. Є неабиякий ризик, що селяни можуть серйозно посваритися на фоні розмежування земель та купівлі-продажу «їхньої землі» (тобто орендованої багато років) «чужинцями».

Далі ми окреслимо кілька факторів, які серйозно вплинули на сільське господарство вже в минулому, 2019 році.

ВЕЛИКИЙ УРОЖАЙ. НИЗЬКІ ЦІНИ.

Серйозною подією цього року став рекордний врожай зернових. Він вперше перевищив позначку 75 млн тонн (у 2018 році аграрії зібрали 70 млн тонн).

Станом на 10 грудня 2019 року валовий збір кукурудзи склав 35,2 млн тонн з 4,9 млн га (99% до прогнозу) при врожайності 71,4 ц/га, гречки – 89 тис. тонн з 67 тис. га (99%) при врожайності 13,3 ц/га, проса – 161 тис. тонн з 89 тис. га (99%) при врожайності 18,1 ц/га. Соняшник обмолотили на 5,8 млн га (100%), а валовий збір склав 14,6 млн тонн при середній врожайності 25,1 ц/га, сою – на 1,57 млн га (99%), з яких зібрали 3,7 млн га при середній врожайності 23,5 ц/га. Цукрових буряків з площі 220 тис. га (100%) зібрали 9,8 млн тонн при середній врожайності 446 ц/га.

Як бачимо, майже всі зернові та бобові культури мали непоганий врожай. Особливо гарно вродила кукурудза, яку аграрії активно продають за кордон. На жаль, гарний врожай був зібраний в не дуже гарних цінових умовах. Світові ціни на зернові знижуються через перевиробництво в США та ЄС. Майже всі найбільші країни-експортери мають непогані врожаї і активно експортують свою продукцію.

Світові ціни на зерно навесні досягли найнижчих показників за останні 10 років. Через зниження світових котирувань ціни впали і в самій Україні. Так, з початку минулого року ціна на пшеницю впала на 5% – до 4,7 тис. грн за тону. І лише з грудня вона дещо зросла. В умовах постійного зростання витрат аграріїв на посівну та збирання врожаю, таке падіння ціни є доволі значним.

Що стосується овочевих культур, то там ситуація ще гірша. Насамперед, це стосується картоплі, яка минулого року вродила дуже погано. До того ж, картоплярі намагалися виграти час і не продавали свій врожай.

Як наслідок, стрімко зріс імпорт, в першу чергу, з Росії. У листопаді 2019 р. імпорт картоплі оновив черговий рекорд. За один місяць в країну було ввезено 46 тис. тонн картоплі – навіть більше, ніж у вересні. І хоча у порівнянні з жовтнем обсяги імпорту знизилися удвічі, вони перевищували обсяги імпорту за листопад 2018 р.

«Ситуація залишається плачевною: поки українська картопля псується в сховищах і дешевшає, російська картопля активно продається в мережах супермаркетів, на ринках, базарах і лотках. Не можна звинувачувати в цьому імпортерів – при більш ніж двократній різниці в ціні на продукцію, гріх не скористатися можливістю для заробітку», – зазначив керівник проекту «АПК-Інформ: овочі і фрукти» Олександр Хорев.

«Українські картоплярі поки не до кінця усвідомлюють, що у них залишилося лише близько 4 місяців для реалізації величезних запасів клубнеплодів, що знаходяться на зберіганні. З огляду на обсяги імпорту, вони вже подарували мінімум 2 повних місяці продажів постачальникам з Білорусі та Росії, причому за найвищою ціною, а самі зараз змушені «штовхати» свою картоплю дешевше, але вона все одно практично не продається, тому що імпортери можуть собі дозволити і далі знижувати ціни», – пояснив економіст інвестиційного відділу The Food and Agriculture Organization Андрій Ярмук.

Негативною є також ситуація з цукровим буряком, валовий збір якої становить 9,8 млн тонн, що на 30% менше, ніж в 2018 р. За оцінками експертів, в 2019/20 МР виробництво цукру не перевищить 1,4 млн тонн проти 1,8 млн тонн в минулому сезоні.

Кліматичними особливостями минулого року була дощовита весна і дуже сухе літо. Як наслідок, врожай фруктів та овочів сильно постраждав. В окремих регіонах негода знищила 30-40% врожаю, а в деяких – майже 80%. Через це на ринку сформувався дефіцит яблук, врожай яких скоротився на третину.



ГРИВНЯ МІЦНІШАЄ. ЕКСПОРТ СЛАБШАЄ.

Аграрії мали рекордний показник не лише по врожаю, але й по експорту зернових. Станом на 6 грудня, Україна відправила за кордон 26 млн тонн зернових та зернобобових – на 6,79 млн тонн більше, ніж за аналогічний період минулого року.

Тож не дивно, що аграрії на пряму залежать від курсової стабільності. Чим слабший курс гривні до долару – тим більше грошей вони отримують у національній валюті. Але натомість, більше витратять на імпортовані матеріали – насіння, техніку, паливо та мінеральні добрива. І навпаки, чим більше міцнішає гривня, тим менше грошей отримують аграрії після обміну доларів та євро.

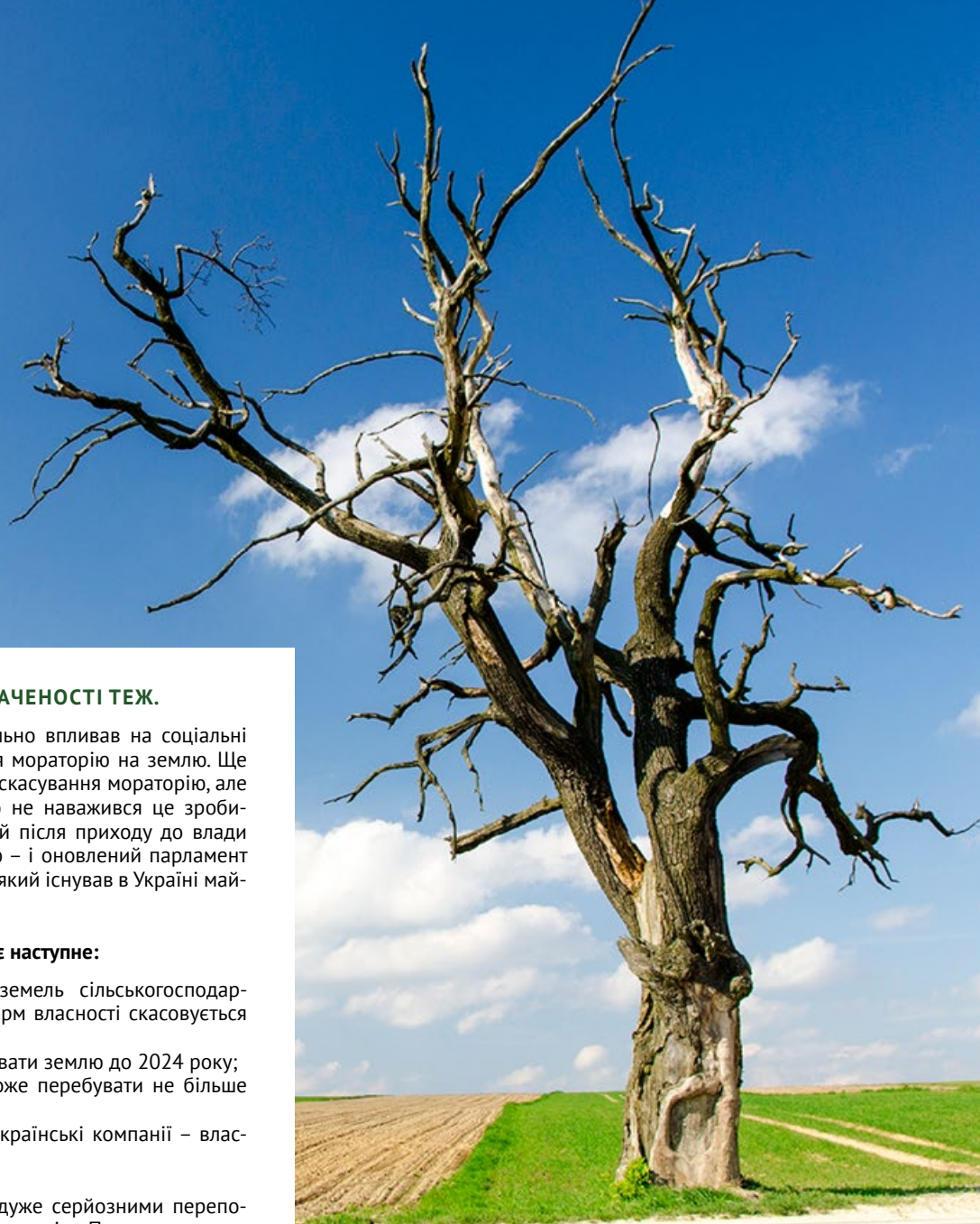
Цього року гривня зміцнилась з 28 грн до 23,4 грн, або на 16%. Зміцнення гривні до долару стало рекордним зі всіх світових валют у 2019 році. Аграрії є у трійці провідних галузевих експортерів, тож не дивно, що вони найбільше постраждали від подібного зміцнення.

В чому полягає негатив такої ситуації?

По-перше, страждають ті аграрії, які зорієнтовані на експорт. Обмінюючи долар на гривню, вони отримують менше грошей у національній валюті, а нею треба розраховуватися з державою (податки), працівниками (зарплата), постачальниками (паливо, добрива і т.д.). Після всіх витрат аграрій отримає прибуток, який спрямовує на власні потреби, а він також формується у гривні, тож бізнесмен отримає менший прибуток.

По-друге, національний виробник страждає від імпортерів. Міцна гривня приманює виробників з інших країн, на неї можна більше обміняти доларів. Тож, не дивно, що українські ринки заповнила імпортована картопля, цибуля та інші овочі.

Загалом, аграріїв непокоїть не стільки нинішній курс гривні до долару, скільки стрибки цього курсу. Минулого року долар подешевшав на 16%, а де гарантія, що в 2020 він не відскочить назад чи взагалі подорожчає на 30-40%, як прогнозують деякі експерти?



МОРАТОРІЮ НЕМАЄ. ВИЗНАЧЕНОСТІ ТЕЖ.

Головним фактором, який сильно впливав на соціальні настрої на селі, було скасування мораторію на землю. Ще на початку року були чутки про скасування мораторію, але тодішній президент Порошенко не наважився це зробити. Новий президент Зеленський після приходу до влади форсував скасування мораторію – і оновлений парламент в листопаді відмінив мораторій, який існував в Україні майже 20 років.

Отже, новий закон передбачає наступне:

- заборону на відчуження земель сільськогосподарського призначення всіх форм власності скасовується з 1 жовтня 2020 року;
- іноземцям заборонено купувати землю до 2024 року;
- у власності однієї особи може перебувати не більше 210 тис. га землі;
- іноземці можуть купувати українські компанії – власників землі.

Тобто, закон був прийнято з дуже серйозними перепонами для швидкого земельного переділу. По-перше, у держави є час підготуватися до запуску земельного ринку. Для цього необхідно: видати всі держакти на землю, провести чітке розмежування земель, реформу Держгеокадастру, сформувати мінімальну ціну на землю і так далі. Державі треба також подбати, аби фермер мав можливості для викупу землі. В Держбюджеті грошей на це немає. Наразі влада думає над тим, хто буде фінансувати кредити фермерам для викупу цієї землі.

Закон обмежив можливості для купівлі землі для іноземців та великих землевласників. Але ці перепони можна буде обійти шляхом викупу українських компаній із земельним банком, а також шляхом купівлі через інших осіб.

Загалом, замороження ринку землі на 20 років (а насправді на 90 років, враховуючи радянський період) не може не відбитися на земельних відносинах. Після скасування мораторію можна очікувати земельних конфліктів та протистояння на рівні сільрад та райрад. Але загалом, за прогнозами експертів, в першій рік скасування мораторію викуплено буде не більше 20% сільгоспземлі. Аграрії та пайщики, здебільшого, вирішать зачекати і заключають між собою нові угоди.

РІК ЗЕМЛІ. ЧАС ВИПРОБУВАНЬ.

Цей рік стане справжнім випробовуванням для користувачів та власників землі, тому його можна назвати справжнім роком землі. Напівфеодальним відносинам між пайщиком та орендарем, які склалися за останні 20 років, невдовзі прийде кінець.

Тож як аграрію, так і пайщику варто подумати про свої взаємовідносини вже зараз. Приміром, збільшити ціну оренди, прийшовши до певного компромісу. Це вигідно всім. Власник землі отримує «живі» гроші та зберігає свою землю. Орендар – гарантію, що він не втратить землі, які обробляє.

Загалом, 2020 рік – це справжнє випробовування для аграрія. З одного боку – треба забезпечити ефективну роботу свого бізнесу, з іншого – зберегти свій земельний банк від зазіхань інших покупців, які тепер також матимуть право на викуп, як і ви. Тому цього року треба вчитися бути не лише добрим господарем, але й добрим дипломатом!

Сергій Чигир

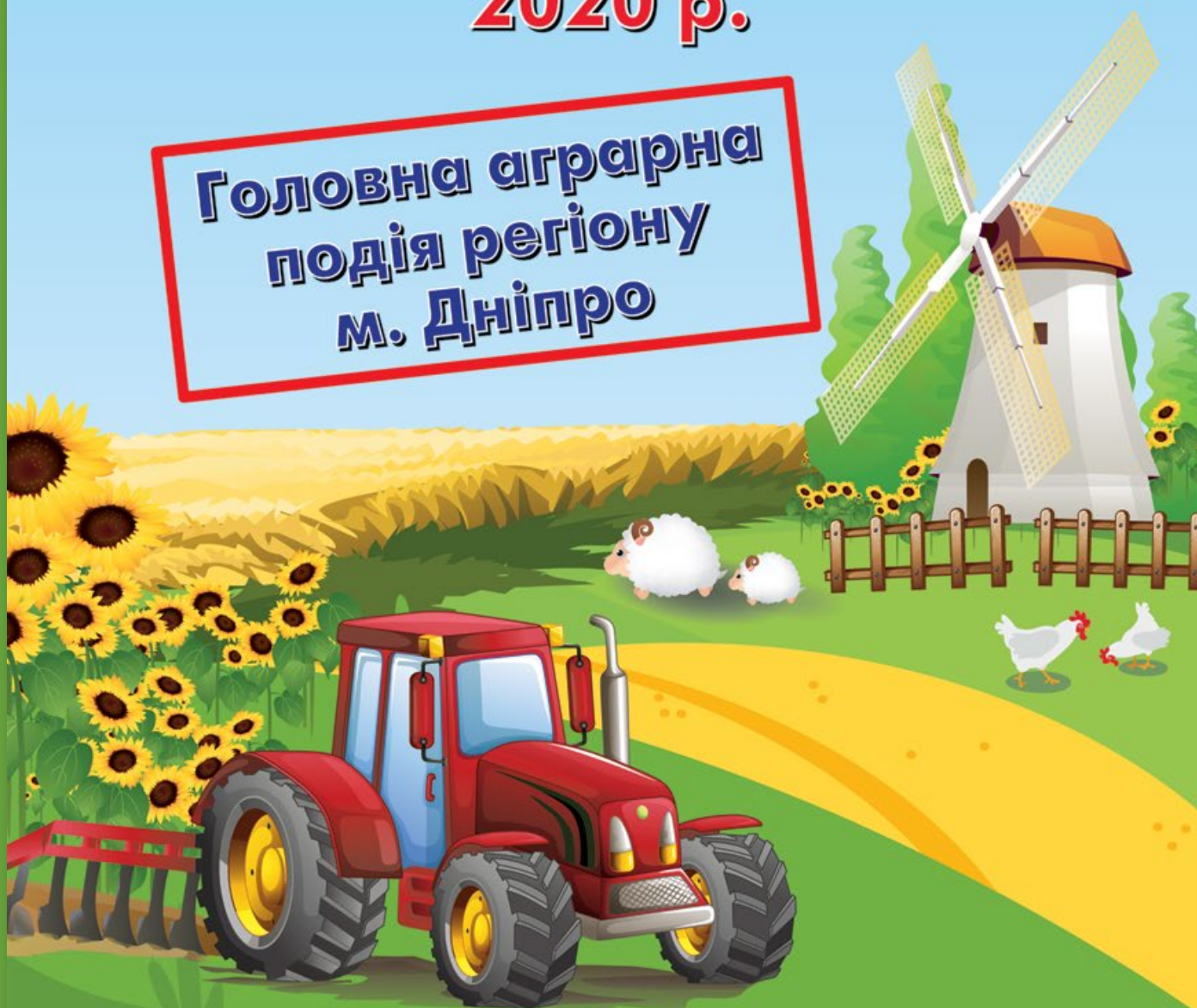


АГРОПРОМ

19-а Національна **ВИСТАВКА** агротехнологій

26–28 ЛЮТОГО
2020 р.

**Головна аграрна
подія регіону
м. Дніпро**



(056) 373-93-72
(067) 639-86-79

 **METEOR**
EXHIBITION CENTER

www.expometeor.com

ФЕРМЕРСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО

чи

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ,

з огляду на оподаткування

Частина I

Обираючи форму господарювання на землі, а саме: Фермерське господарство створене у формі юридичної особи, Фермерське господарство без створення юридичної особи чи Товариство з обмеженою відповідальністю, сільгоспвиробнику слід пам'ятати, що необхідно звернути увагу не лише на порядок реєстрації та площу земельних ділянок, що обробляються, а, зокрема, і на особливості системи оподаткування, обліку та звітності цих форм господарювання.

Перш ніж перейти до теми оподаткування господарюючих суб'єктів, що мають організаційно-правову форму Фермерське господарство та Товариство з обмеженою відповідальністю – сільськогосподарський товаровиробник, вважаю за необхідне більш детально розглянути умови, за яких можуть бути створені такі господарюючі суб'єкти.

Так, державна реєстрація Фермерського господарства та Товариства з обмеженою відповідальністю регулюється одним і тим же законом – Законом України «Про державну реєстрацію юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських

формувань», але в той же час, умови створення цих форм господарювання мають свої відмінності.

В даній статті ми лише коротко оглянемо ці відмінності, в розрізі того, які особи можуть зареєструвати Фермерське господарство зі статусом юридичної особи та без статусу юридичної особи, а які – Товариство з обмеженою відповідальністю, на основі яких установчих документів вони діють та в якому випадку Товариство з обмеженою відповідальністю буде вважатись сільськогосподарським виробником.



В частині 4 статті 1 Закону України «Про фермерські господарства» визначено, що Фермерське господарство підлягає державній реєстрації як юридична особа або фізична особа-підприємець.

Право на створення фермерського господарства має кожний дієздатний громадянин України, який досяг 18-річного віку та виявив бажання створити фермерське господарство.

Але, відповідно до статті 8 цього Закону, Фермерське господарство підлягає державній реєстрації у порядку, встановленому законом для державної реєстрації юридичних осіб та фізичних осіб – підприємців, за умови набуття громадянином України або кількома громадянами України, які виявили бажання створити фермерське господарство, права власності або користування земельною ділянкою [1].

Згідно Цивільного кодексу України учасником Товариства з обмеженою відповідальністю може бути фізична або юридична особа.

Отже, для створення Фермерського господарства право власності або користування земельною ділянкою є обов'язковою умовою та інша юридична особа не може бути членом фермерського господарства. Для створення Товариства з обмеженою відповідальністю відсутній обов'язок щодо наявності у власності чи користуванні земельної ділянки на момент створення та учасниками Товариства можуть бути і інші юридичні особи.

Як Товариство з обмеженою відповідальністю, так і Фермерське господарство, створене у формі юридичної особи, діють на основі такого установчого документа як Статут, але Фермерське господарство без статусу юридичної особи діє на основі договору (декларації) про створення Фермерського господарства. В установчому документі зазначаються найменування господарства, його місцезнаходження, адреса, предмет і мета діяльності, порядок формування майна (складеного капіталу), органи управління, порядок прийняття ними рішень, порядок вступу до господарства та виходу з нього та інші положення, що не суперечать законодавству України.

Наведені вище відмінності на мою думку є елементарними, але важливими на першому етапі господарювання.

Стосовно оподаткування сільгоспвиробників вважаю за необхідне згадати, що в Україні існує загальна система оподаткування, обліку та звітності господарюючих суб'єктів (яку ми проаналізуємо пізніше), і спрощена система оподаткування, обліку та звітності. Для сільгоспвиробників – це IV група спрощеної системи оподаткування.

Щодо застосування IV групи спрощеної системи оподаткування, слід відмітити, що для того, щоб Товариство з обмеженою відповідальністю, яке виробляє сільгосппродукцію, Фермерське господарство, що має статус юридичної особи та Фермерське господарство без статусу юридичної особи могли застосовувати цю групу спрощеної системи оподаткування, обліку та звітності, вони повинні відповідати критеріям, визначеним Податковим кодексом України.

Відповідно до п. 291.4 ст. 291 Податкового кодексу України до сільськогосподарських виробників відносяться:

- а) юридичні особи незалежно від організаційно-правової форми (Фермерське господарство, яке створене як юридична особа, Товариство з обмеженою відповідальністю та ін.), у яких частка сільськогосподарського товаровиробництва за попередній податковий (звітний) рік дорівнює або перевищує 75 відсотків;
- б) фізичні особи-підприємці, які провадять діяльність виключно в межах фермерського господарства, зареєстрованого відповідно до Закону України «Про фермерське господарство», за умови виконання сукупності таких вимог:

- здійснюють виключно вирощування, відгодовування сільськогосподарської продукції, збирання, вилов, переробку такої власновирощеної або відгодованої продукції та її продаж;
- провадять господарську діяльність (крім постачання) за місцем податкової адреси;
- не використовують працю найманих осіб;
- членами фермерського господарства такої фізичної особи є лише члени її сім'ї у визначенні частини другої статті 3 Сімейного кодексу України;
- площа сільськогосподарських угідь та/або земель водного фонду у власності та/або користуванні членів фермерського господарства становить не менше двох гектарів, але не більше 20 гектарів[2].

Отже, здійснивши короткий аналіз правових норм, приходимо до висновку, що при обранні організаційно-правової форми господарювання треба брати до уваги і становище особи, яка бажає займатись виробництвом сільгосппродукції на момент створення (державної реєстрації), і перспективу можливості застосовувати спрощену систему оподаткування, обліку та звітності в майбутньому.

В статті наступного номеру журналу «AgroOne» проаналізуємо IV групу спрощеної системи оподаткування обліку та звітності.

1. Закон України «Про фермерські господарства», Електронний ресурс: www.zakon.rada.gov.ua/laws/show/973-15#n38

2. Податковий Кодекс України Електронний ресурс: www.zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#n7038

Керуючий партнер Адвокатського бюро «Вікторія Кур'ян та партнери» – адвокат Вікторія Кур'ян, свідоцтво про право на зайняття адвокатською діяльністю №000339 від 15.05.19 р.



Ліцензування місць зберігання пального-2020: ЧИ ДОСТАТНЬО ЗАЯВИ ТА ОПЛАТИ

Для кого ця стаття:

для всіх сільгосптоваровиробників, які закупають пальне та зберігають його на своїй території з метою подальшого використання для власної діяльності та промислового перероблення.

З цієї статті ви дізнаєтеся:

яке полегшення підготував уряд для аграріїв та всіх, хто зберігає пальне виключно для власного споживання, у яких випадках для отримання ліцензії на зберігання пального (далі – ліцензія) слід подавати повний пакет документів.



Нарешті аграріїв почуто та введено спрощену процедуру ліцензування місць зберігання пального. 18.12.19 р. уряд прийняв у цілому законопроект від 25.10.19 р. №2317 (далі – Проект №2317), яким полегшується процедура отримання ліцензії. Станом на 19.12.19 р. Проект готується для передання на підпис Президентіві.

Розглянемо, які хороші новини щодо ліцензії чекають цього року всіх аграріїв.

ЛІЦЕНЗІЯ УСЕ-ТАКИ ПОТРІБНА

Так, ліцензію отримувати все одно потрібно. Її не скасували, просто зменшили пакет документів, необхідних для отримання ліцензії. Тож діяльність зі зберігання пального протягом будь-якого часу підлягає ліцензуванню у порядку, визначеному Законом від 19.12.95 р. №481/95-ВР «Про державне регулювання виробництва й обігу спирту етилового, коньячного і плодового, алкогольних напоїв, тютюнових виробів та пального» (далі – Закон №481).

Ліцензію повинні мати всі суб'єкти господарювання (далі – СГ) будь-якої форми власності, які зберігають пальне. Тому навіть сільгоспвиробники, які є платниками єдиного податку четвертої групи та використовують пальне виключно для власних потреб, зобов'язані отримати ліцензію.

Виняток! У разі зберігання, оптової та роздрібною торгівлі паливом виключно у споживчій тарі до 5 л отримувати ліцензію не треба. Якщо ж пальне переливається в інший резервуар та його об'єми разом становлять більше 5 л, то без ліцензії не обійтись.

Крім того, скорочено перелік документів для оформлення ліцензії.

СКОРОЧЕНО ПАКЕТ ДОКУМЕНТІВ

Те, на що сподівались аграрії останні півроку, здійснилося. Статтю 15 Закону №481 доповнено новою частиною, згідно з якою СГ можуть отримати ліцензію за спрощеною процедурою. Для цього необхідно одночасно виконати такі умови:

- 1) пальне використовується виключно для потреб власного споживання чи промислового перероблення;
- 2) пальне не реалізується іншим особам.

Увага! За дотримання цих умов СГ подає тільки два документи: заяву та документ про річну оплату ліцензії в сумі 780 грн. Копії інших документів не подаються.

Окрім загальних відомостей про заявника у заяві вказуються:

- мета використання пального (для потреб власного споживання чи перероблення);
- загальна місткість резервуарів/ємностей, які використовуються для зберігання пального;
- місцезнаходження таких місць зберігання пального (резервуарів/ємностей).

У разі невиконання умов отримання ліцензії за спрощеною процедурою (надання послуг зі зберігання іншим особам або реалізація пального) на порушника чекає штраф у розмірі 500 тис. грн (ст. 17 Закону №481). До того ж для подальшого зберігання пального йому доведеться оформляти ліцензію не за скороченим, а за повним пакетом документів (тобто подати дозвіл Держпраці, документи на землю та ємність зберігання).

Підсумуємо: загалом пакет документів для отримання ліцензії не скасували. Проте, якщо пальне використовується виключно для потреб власного споживання чи перероблення та не передається, не продається іншим особам тощо, СГ має право не подавати весь пакет документів. Тоді знадобиться лише заява та квитанція про оплату ліцензії (780 грн на рік).

ШТРАФ ТАКОЖ ПЕРЕНЕСЛИ

Ще одна хороша новина – застосування штрафних санкцій у розмірі 500 тис. грн за провадження діяльності зі зберігання пального без ліцензії знову перенесли! Цього разу до 31.03.20 р. (зміни до ст. 18 Закону №481).

Таким чином, сільгоспвиробнику немає чого турбуватися, його не оштрафують на початку року за відсутність ліцензії. У нього ще є час подати документи за спрощеною процедурою, отримати ліцензію та спокійно розпочинати весняний сезон.

ВИСНОВКИ

Зміни, які вносяться Проектом №2317 до Закону №481, полегшують процедуру отримання ліцензії. Якщо сільгоспвиробник зберігає пальне виключно для власних потреб та не реалізує його іншим особам, він має змогу отримати ліцензію, подавши тільки заяву та квитанцію про сплату за ліцензію 780 грн.

Зміни вносяться також до Податкового кодексу в частині адміністрування акцизного податку. Для аграріїв цікавим є те, що операції із заправлення паливом стороннього транспорту, залученого до роботи за договорами підряду, нарешті віднесено до власного споживання. У разі виконання декількох нескладних умов не буде ризику визнання заправлення техніки виконавця операцією з реалізації пального. Таких змін досить багато, тому на їх огляд чекайте у найближчих номерах «БАЛАНС-АГРО».

Зінаїда КОЗЮК,

редактор юридичного напрямку видання «БАЛАНС-АГРО»

«БАЛАНС–АГРО»

видання для успішних бухгалтерів.

З НАМИ ЗАВЖДИ Є РІШЕННЯ!

(056) 370-44-25, (067) 544-19-29

f balanceagro **✉** otvet@balance.ua

Передплатний індекс видання: 35305 (укр.), 35304 (рос.).





АГРОКАЛЕНДАР

ЛАБОРАТОРІЯ NO-TILL 2020

23-24.01.2020

Україна, м. Київ

Лабораторія No-Till — це унікальна можливість отримати нові знання «з перших рук» від українських і світових лідерів No-Till. Ви матимете чудову нагоду поспілкуватися з людьми, які тривалий час практикують систему No-Till, вміють вирішувати задачі, з якими ніхто раніше не стикався. Це люди, які вже домоглися великих результатів в аграрному бізнесі й готові поділитися практичним досвідом з учасниками заходу. Тож їхній досвід безцінний.

ntlab19@gmail.com

+38 (099) 918-06-20



вितку елеваторної галузі представників влади, бізнесу (елеватористів, постачальників, будівельників, логістів тощо), науки та посприяти впровадженню сучасних інновацій в галузь.

Форум включатиме:

- 3 потоки (головна сцена та 2 зали для семінарів).
- 2 круглих столи з лідерами думок, експертами елеваторної галузі та інновацій.
- Урочисту церемонію нагородження переможців конкурсу «Елеватор року».
- Виступи цікавих спікерів, представників аграрного бізнесу з реальними кейсами ефективного ведення бізнесу.
- Експозиставку більш як на 500 м².
- Учасників форуму — понад 500 делегатів.

тел./факс: +38 (044) 248-02-67

+38 (067) 243-38-03

proagro-inform@ukr.net

info@proagro.com.ua



ЕЛЕВАТОР-2020

24.01.2020

Україна, м. Київ

Головна мета Форуму — долучити до обговорення сьогоденних проблем та можливостей сталого роз-

ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН. ІННОВАЦІЙНІ АГРОТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ

29-30.01.2020

Україна, м. Київ

Програма конференції:

- Проект FreeFarm — стратегія в живленні рослин.
- Управління живленням та вегетацією рослин як ефективна протидія кліматичним змінам.
- Рідкі добрива — шлях до сталого виробництва.
- ґрунт як основа продуктивності — підходи до обробітку.
- Високотехнологічне поле — запорука успіху сучасних технологій.
- Польова практика — впровадження технологій FreeFarm.
- Corn Profitability 2020.

(050) 373-31-61 — організатор

(050) 377-96-50 — керівник проекту

(050) 442-83-41 — керівник агрономічного супроводу



Для професіоналів агросектору – журнал AgroONE і газета АГРО 1. Передплачуюте та отримуйте!

ПОСТАЧАЛЬНИК: ФОП Корнієнко Наталя Вікторівна

р/р UA203266100000026004053231376 в МФ Приват Банк м. Миколаїв МФО 326610
54017, м. Миколаїв, вул. Соборна, 12-6, оф. 401, код ЄДРПОУ 3000120469

e-mail: agroONE@ukr.net

тел./факс: +38 (0512) 58 05 68, +38(067) 513 20 35



ПЛАТНИК: _____

РАХУНОК-ФАКТУРА № 1

від «_____» _____ 2020 р.

№	Назва	Сума, грн.
1	Передплата на журнал «AgroONE» та газету «Агро 1»:	
	– Передплата на півроку	400, 00
	– Передплата на рік	684, 00
	Всього без ПДВ	
	ПДВ	Без ПДВ
	Сума до сплати	

Сума до сплати: _____ грн. _____ коп.

Постачальник: _____



(прописом)

ФОП Корнієнко Н.В.

Потенціал ґрунту неможливо переоцінити!

Учасники конференції
«Точне ґрунтознавство
та управління зональністю полів»
дізнались чому

З 17 по 20 грудня 2019 року у Києві пройшла міжнародна науково-практична конференція «Точне ґрунтознавство та управління зональністю полів», присвячена родючості та здоров'ю ґрунтів, точному землеробству, зонуванню полів і моніторингу зміни їх потенціалу.

Організатор події – компанія Travelite MICE & Travel Україна, яка спеціалізується на бізнес- та нетворкінг подорожах за кордон, а також організації міжнародного агроконсалтингу з 2017 року.

Головним спікером конференції виступив Ніл Кінсі, власник та керівник виробництва Kinsey Agricultural Services, Inc. (США), компанії, яка з 1973 року консультує різних агровиробників з більш ніж 70 країн світу.

У конференції взяли участь 135 учасників з 67 компаній України, а також гості з США, Канади, Німеччини.

Конференція складалась з двох блоків: впродовж перших трьох днів Ніл Кінсі проводив семінар на тему управління родючістю ґрунтів за системою доктора В.Альбрехта, а саме: як розуміти ґрунти та тестувати їх для визначення родючості та потреб у добривах.



Ніл Кінсі наголосив: «Хімія, фізика та біологія все ще працюють скрізь однаково. Незалежно від того, скільки різних ґрунтів є у вас на полях, основні закони вимірювання родючості ґрунтів та впливу на неї не змінюються. Нам просто потрібно навчитися, як найкращим чином це використовувати. Це те, чому доктор Альбрехт спромігся навчити фермерів у плані того, як працює родючість».

Окрім теоретичної частини виступ головного спікера включив і практичний розбір кількох аналізів ґрунту, що було особливо цінним для учасників.

Впродовж четвертого дня відбулись виступи інших запрошених спікерів: представника канадської компанії «FarmersEdge» Джеймі Денбоу, директора ТОВ Агрофірма «Колос» Леонід Центило, консультанта з агрономії компанії «Plant Designs» (США) Вадима Плотнікова, адвоката і партнера правничої фірми «Софія» Олександра Поліводського. А також виступ Романа Гринишина, директора Travelite MICE & Travel Україна, який продемонстрував, як практично тестують ґрунт в США та Канаді. Виступи супроводжувались відповідями на запитання учасників, активними дискусіями та обговореннями запропонованих тем.

Також під час конференції відбулась презентація книги «Практична агрономія Ніла Кінсі», яка вперше перекладена українською мовою. Наразі книгу вже можна придбати на сайті travelite.com.ua.

В програму конференції входили не лише доповіді спікерів, але й нетворкінг: учасники мали змогу не тільки слухати, навчатись, але й спілкуватись як зі спікерами, так і між собою, налагоджувати контакти та співпрацю.



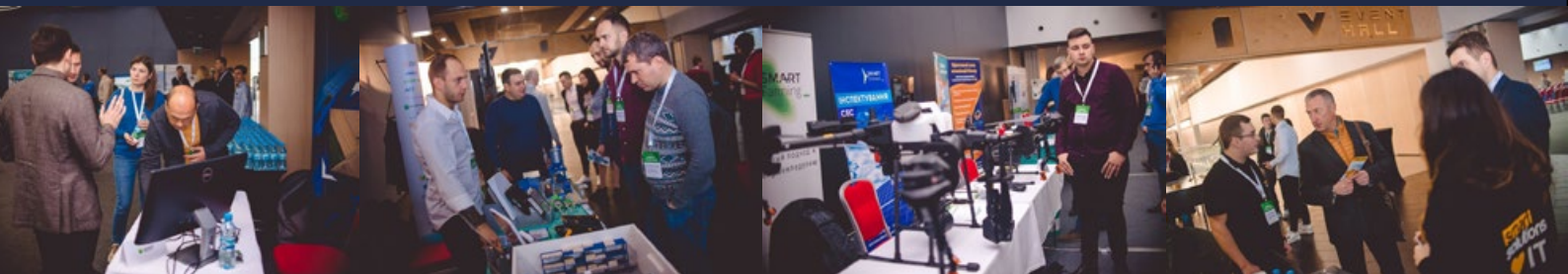
Головний інформаційний партнер: superagronom.com

Партнери: компанія «Агро-Експерт», компанія «Farmers Edge» (Канада), компанія «Plant Designs» (США).

До наступних подій та подорожей! Travelite MICE & Travel Україна +38 (097) 996-50-47 +38 (044) 228-50-52
e-mail: roman@travelite.com.ua www.travelite.com.ua

Як ІТ-інновації змінюють агросектор України?

Підсумки AGROIT Forum 2019



Сучасний світ та бізнес не стоять на місці. Агробізнес – не виняток, хоча це одна з найбільш консервативних сфер. Аграрії постійно в пошуку оптимальних ІТ- та цифрових рішень, впровадження яких дозволяє більш ефективно використовувати ресурси підприємств, інтегрувати і оцифрувати дані та показники діяльності.

28 жовтня відбувся один з найбільших форумів в Україні, присвячений темі ІТ-рішень і цифровізації агросектору – **AGROIT Forum 2019**. Організатор заходу – OLEYNIK CONFERENCE. На одному майданчику зібрались аграрії і провайдери технологій, щоб познайомитися з останніми розробками і ІТ-продуктами для агро.

В рамках форуму також була представлена експо-зона ІТ-рішень. Це більше 30 стендів, на яких провайдери і розробники розповідали про ІТ-продукти і демонстрували безліч кейсів.

Сьогодні українські аграрії прагнуть автоматизувати процеси (наприклад, розумне поле, розумна ферма, розумна теплиця), вивчають технології розумного зрошення і моніторингу полів, технології боротьби з бур'янами, моніторять системи точного внесення добрив і ЗЗР тощо. Деякі агропідприємства не просто впроваджують цифрові рішення, а й інвестують у відкриття власних R&D центрів. Що дає можливість на базі своїх підприємств здійснювати розробку, тестувати технології та аналізувати економічний ефект після їх впровадження.

Програма форуму була розділена на 3 основні блоки. У першому блоці мова йшла про автоматизацію бізнес-процесів на підприємстві, у другому – про моніторинг, безпеку і контроль, а в третьому – про цифровізацію, **блокчейн** і **IoT-рішення для аграріїв**.

Найбільшим інформаційним блоком був «Агромоніторинг і контроль ресурсів». Мінімізація крадіжок, правильність висіву і раціональність внесення ЗЗР – завжди актуальні питання для українських аграріїв. Цікаві кейси продемонстрували експерти SmartFarming, Hummingbird Technologies, Агроконтроль, SmartDrones, Global GIS, Cygnet Agrocompany, Континентал Фармерз Груп, Agricom Group, CleverAgri, ІМК, МХП та Ukrlandfarming. Спікери зазначили, що моніторинг має здійснюватись на кожному етапі роботи: обробіток ґрунту, внесення добрив, внесення ЗЗР, посів, збір врожаю та аналіз ефективності.

Під час дискусій акцентували також увагу на темі **RFID-технологій**. RFID (Radio Frequency Identification) – спосіб безконтактної ідентифікації об'єктів, в якому за допомогою радіосигналів зчитуються або записуються дані. RFID використовується для ідентифікації, передачі даних, контролю місця розташування. В агробізнесі технологія застосовується для ідентифікації транспорту, обліку ТМЦ, для контролю виробництва, ідентифікації тварин тощо. Облік ТМЦ за допомогою RFID-технологій дає агропідприємству безліч переваг. Наприклад, можливість перевірки без зупинки виробничих проце-

сів, запобігання крадіжок і неузгоджених переміщень, висока швидкість інвентаризації, висока точність аудиту, можливість регулярних перевірок, швидка передача даних в систему.

В рамках форуму також дискутували про **супутниковий моніторинг**. Супутниковий моніторинг для аграрного сектору набуває все більшої популярності. Головними його перевагами є зниження витрат на забезпечення спостереження за великими площами посівів, можливість оперативно отримати інформацію про проблеми на самих важкодоступних ділянках поля. Крім того, даний вид моніторингу дозволяє проконтролювати не тільки поточний стан вегетації на конкретному полі, а й простежити «історію» поля за кілька попередніх років. При впровадженні системи точного землеробства на підприємстві недостатньо просто зібрати великий обсяг інформації. Її ще треба правильно проаналізувати і інтерпретувати, а також структурувати для подальшого спільного використання в електронній формі.

Які інновації чекає аграрний сектор України далі та які тенденції розвитку галузі? Цікаву доповідь презентувала Ірина Кравець, керуючий партнер CleverAgri.

Основні тези виступу Ірини:

- Агробізнес змінюється: часи безтурботного сільського господарства пройшли. Раніше домінували великі, зараз перемагають ефективні, завтра будуть лідирувати інтелектуальні.
- Агресивне нарощування земельного банку, його нещадна експлуатація і прагнення «вичавити все до краплі» вже проявляє себе деградацією земель, зниженням врожайності, накопиченням боргів. І ця ситуація спостерігається в країні, яка володіє 20% світових чорноземів.
- Аграрний бізнес перетворюється в гонку озброєнь новими технологіями, штучним інтелектом, інтернетом речей, новими знаннями та пошуком нових підходів до підвищення ефективності.
- Агротехнології прийдуть до тотального домінування штучного інтелекту при прийнятті рішень. Кількість джерел даних зростає з кожним днем. Це дані, отримані від різних датчиків, погодних станцій, дронів, супутникових знімків, хімічного аналізу ґрунтів. Сюди ж додаються дані по вазі, вологості культури, дані від бухгалтерії, світові ціни на культуру, графіки подачі вагонів на залізницю і маса інших даних, які потрібно обробити і отримати результат з єдиною метою – максимальний прибуток на гектар.

АгроВесна

починається

18-20 лютого 2020

Разом з міжнародними виставками



ЗЕРНОВІ технології



МВЦ, Київ

М ЛІВОБЕРЕЖНА



21 000 м²
Виставкової площі



Понад 500
учасників



Близько 150
іноземних компаній



7 національних
та 2 колективні
експозиції



Більше 30
ділових івентів



18 000
відвідувачів

Зернові технології

МІЖНАРОДНА ВИСТАВКА ІННОВАЦІЙНИХ РІШЕНЬ У ЗЕРНОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Найбільша та єдина в Україні спеціалізована виставка сучасних технологій зернового господарства, що представляє комплекс інноваційних рішень для різних стадій виробництва, зберігання, переробки і транспортування зернових, бобових, круп'яних та олійних культур.

www.grainexpo.com.ua

Одночасно ви матимете змогу відвідати експозиції виставок «AgroAnimalShow» та «Фрукти.Овочі.Логістика»

Організатор:



КИЇВСЬКИЙ МІЖНАРОДНИЙ
КОНТРАКТОВИЙ ЯРМАРОК



+380 44 490 64 69

e-mail: agro@kmya.kiev.ua



[Agrovesna.vystavka](https://www.facebook.com/Agrovesna.vystavka)

ВОНИ ЗАГОТОВЛЯЮТЬ НАШ КОРМ КРАЩЕ!

KRONE кормозбиральні комбайни



канал потоку матеріалу, що
подрібнюється на **KRONE Big X**



забезпечує, завдяки численним
інноваційним функціям першокласну
якість подрібнення на кукурудзі, сінажі
та зернофуражі!

Всю історію Ви знайдете на сайті:
www.lutschyi-korm.ru

Представництва Maschinenfabrik Bernard KRONE GmbH & Co.KG

KRONE-Україна, Київ
Тел.: +38 050 447 29 99
+38 067 231 02 19

E-Mail: valerii.kyrychenko@krone.ua

KRONE-Німеччина, Шпелле
Тел.: +49 5977 935 285

E-Mail: export.ldm@krone.de

www.krone.de

 **KRONE**
THE POWER OF GREEN