

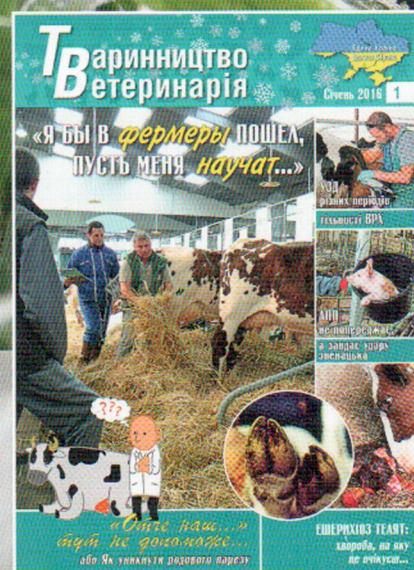
ПРОПОЗИЦІЯ

www.propozitsiya.com

**«Рятівне меню»
для озимини**

► стор. 46

Тваринництво
Ветеринарія



ІНФОРМАЦІЯ

Антуан Ребійар: «Дуже важливо бути активним і креативним»	14
«ТерраВіта»: разом до нових вершин!	20
Географія аграрних розписок розширюється	22

ЕКОНОМІКА

Поспішність із продажем землі — загроза Україні	26
Урожайні підсумки 2015: не все так погано	30

АГРОМЕНЕДЖМЕНТ

Бізнес по-кишенцівськи: підходи — голландські, а масштаби — українські	34
Восени гори спалахують повним місяцем	38

ГАРЯЧА ЛІНІЯ HOTLINE

Агрономічні ігри: експериментуємо, але без фанатизму	42
---	----

РОСЛИННИЦТВО

Озимина 2016: ризики та перспективи	46
Ячмінь безостий — новий екзот на українських полях	52
«Селекта» — гарантія успіху	57
Амінокислоти у рослинництві	58
Його величність Магній і ще раз про Кальцій	62
Про роль магнію та кальцію в інтенсивних технологіях	62
Тополя на біопаливо: особливості технології вирощування	66

ЗАХИСТ РОСЛИН

Грибні хвороби пшениці ярої	70
Авіатор® Хрго — неперевершена майстерність регулювання виробництва врожаю	74
Застосування ретардантів у посівах зернових культур	78
Шкідники гірчиці — фактор, що піддається контролю	82
Захист гречки від бур'янів: вітчизняний та зарубіжний досвід	86
Старі нові загрози багаторічним насадженням	90

ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЕРЕРОБКА

Нові можливості сепарації та калібрування зерна. Очищення та калібрування кукурудзи	94
«ФЛК-Інвест»: універсальність, комплексність та унікальність	98

МАШИНИ ТА ОБЛАДНАННЯ

Claas домігся рекордного рівня продажів у 2015 році	106
Експерт-тест: тракторна 4етвірка	110
Самохідні обприскувачі. Різноманіття на ринку України	116
Технологія і техніка, що варті уваги	122
Теплогенератори на біомасі: ефективно, продуктивно, економно	126

РОСЛИННИЦТВО



стор. 52

Ячмінь безостий — новий екзот на українських полях

Зі зростанням світового попиту на продовольчу продукцію стає актуальним пошук, створення та впровадження у сільськогосподарське виробництво нових сортів, ліній, гібридів, форм та видів рослин, адаптованих до потреб сьогодення. Одним із нових напрямів є започаткування вирощування безостих сортів ячменю.

Тваринництво Ветеринарія

ІНФОРМАЦІЯ

«Я бы в фермеры пошел, пусть меня научат...»	134
Коли так необхідні запчастини	137
Молочні ріки та м'ясні береги Ельзасу	140
Боротьба з комахами: хто перемагає?	142

КАЛЕЙДОСКОП ЦІКАВИХ ФАКТІВ

«Бодібідери» тваринного світу	145
-------------------------------------	-----

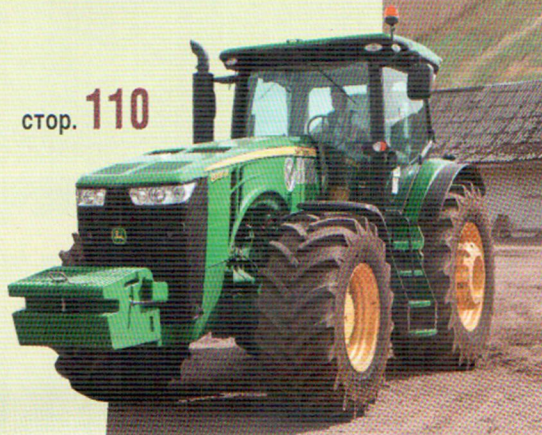
ЕКОНОМІКА

Урожайні підсумки'2015: не все так погано

Завершення календарного року супроводжується підведенням підсумків та визначенням планів на майбутнє. І аграрний сектор не є винятком. У зимове міжсезоння аграрії підраховують втрати та прибутки, а також коригують плани на перспективу.



стор. 30



стор. 110

ГАРЯЧА ЛІНІЯ HOTLINE

Агрономічні ігри: експериментуємо, але без фанатизму

Завітавши в одне із господарств Черкащини, нам випадково вдалося «підслухати» переговори менеджера однієї зі світових компаній безпосередньо із керівником (щоправда, ми застали кінець цих перемовин). Мова йшла про закупівлю насіння на аграрний сезон 2016 року.



стор. 42

МАШИНИ ТА ОБЛАДНАННЯ

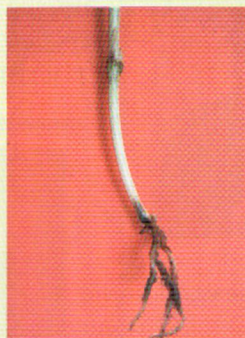
Експерт-тест: тракторна 4етвірка

Аби завоювати позиції лідера продажів, слід мати солідну клієнтську базу. При цьому вигідна ціна на агротехніку не завжди відіграватиме основну роль, бо важливі насамперед її відповідність виробничій технології і правильне вирішення потреб сільськогосподарських підприємств. У цій статті ми тестуємо найпопулярніші моделі українського ринку тракторної техніки.

ЗАХИСТ РОСЛИН

Грибні хвороби пшениці ярої

До факторів, що обмежують підвищення урожайності пшениці ярої, належить ураження посівів грибними хворобами. Чільне місце серед них посідають тверда сажка, кореневі гнилі, бура листовка іржа, борошниста роса, септоріоз, фузаріоз колоса та чорний зародок насіння.



стор. 70

СЕКРЕТИ УСПІХУ

Руслан Білик: «Є багато обов'язкових умов, які слід виконати для отримання офіційного органічного сертифіката» 148

ВЕТЕРИНАРІЯ

Знати, щоб на старі граблі не наступити 152
АПП не попереджає, а завдає удару зненацька 156
Ешерихіоз телят: хвороба, на яку не очікуєш... 160

ДОСВІД ГОСПОДАРСТВА

Молоко як мотивація, або Коли корова сита, то й молока вдосталь 163

ТВАРИННИЦТВО

УЗД різних періодів тільності ВРХ 166
«Отче наш...» тут не допоможе... або як уникнути родового парезу 169



Журнал
ПРОПОЗИЦІЯ
представляє:

Тваринництво ветеринарія
Шукайте нас: 
facebook.com/TVmagazine.ua

стор. 131



Закінчення. Початок у №11, 12/2014

Нові можливості сепарації та калібрування зерна

Очищення та калібрування кукурудзи

Л. Тищенко, д-р техн. наук, професор,
С. Харченко, Ф. Харченко, канд. техн. наук, доцент,
 Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. Петра Василенка, ХНТУСГ,
О. Василенко, генеральний директор,
В. Пуха, голова наглядової ради, ВАТ «Завод ім. Фрунзе»

Найпривабливішою культурою для ведення товарного сільськогосподарського виробництва впродовж багатьох років на світовому та українському аграрному ринку є кукурудза.

Це пояснюється високим біологічним потенціалом і низькими витратами на вирощування. Кукурудзу, в основному, вирощують на зерно і для виробництва кормів, а також використовують її як сировину для переробки на технічні потреби (крохмаль, декстрини й алкоголь), для виробництва біогазу та електроенергії. Україна входить у десятку дер-

жав — лідерів із виробництва кукурудзи. Тенденція до підвищення рівня розвитку виробництва кукурудзи у світі підтверджується аналізом за останні 10 років — її площі зросли на 27,3% (на 39,5 млн га) і становлять 184,2 млн га. Аналогічна ситуація і в Україні: посівні площі кукурудзи за цей період збільшилися у 2,4 раза (на 2,8 млн га) і на 2013 р. становили 4,8 млн га.

За державною програмою «Зерно» у 2014–2015 рр. посівна площа кукурудзи в Україні мала становити 4,5–5,0 млн га, для чого потрібно виробляти 120–150 тис. т насіння гібридів кукурудзи. Водночас матеріально-технічна база підприємств із виробництва насіння, як і насінневих заводів, перебуває у критичному стані, що обертається втратою якості насіннєвого матеріалу і зниженням продуктивності виробництва насіння. Крім того, призводить до збільшення енерговитрат на виробництво насіння, які на 20–30% переви-

щують науково обґрунтовані норми та показники закордонних зразків.

Насіння кукурудзи відповідно до ДСТУ 4525:2006 розрізняють за типом залежно від кольору і форми насіння: зубоподібний продовгуватий, кременний, напівзубоподібний, розлусний, продовгуватий із дзьобоподібною або округлою верхівкою, некласифікований.

До зубоподібного типу відносять такі гібриди: Дніпровський 172 МВ, Дніпровський 193 МВ, Дніпровський 21 АМВ, Дніпровський 284 МВ, Дніпровський 337 МВ, Дніпровський 450 МВ.



Ефективність просівання кукурудзи залежить від форми насіння гібриду

ЛУЧ ЗСО

СИТО-ПОВІТРЯНИЙ СЕПАРАТОР БАРАБАННОГО ТИПУ



ОЛИС

**НАДІЙНІСТЬ, ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА БЕЗДОГАННА ЯКІСТЬ,
ПЕРЕВІРЕНІ 10-РІЧНОЮ ЕКСПЛУАТАЦІЄЮ**

- Відсутність шуму, вібрації і динамічних навантажень на будівельні конструкції;
- Використовуються комплектуючі тільки європейських виробників;
- Відсутність травмування зерна;
- Ефективна очистка вологого і сильно засміченого зерна.

Найменування	ЛУЧ ЗСО-25	ЛУЧ ЗСО-40	ЛУЧ ЗСО-50	ЛУЧ ЗСО-75	ЛУЧ ЗСО-100	ЛУЧ ЗСО-150	ЛУЧ ЗСО-200	ЛУЧ ЗСО-300
Продуктивність, до т/год	25	40	50	75	100	150	200	300

виробник ТОВ «ОЛИС»

65098, м. Одеса, вул. Стовпова, 28

e-mail: olis1@ukr.net; www.olis.com.ua

тел./факс: +38(048) 721-11-28, 721-11-29, 721-29-28, 721-29-29

Дніпровський 473 СВ, Одеська 10, Одма 310 МВ, Одеський 297 МВ, Одеський 346 МВ, Одеський 508 МВ, Харківський 294 МВ, Харківський 311 МВ, Колективний 225 МВ, ТОСС 230 МВ, Борисфен 191 МВ, Борисфен 490 АМВ, Наддніпрянська 50 та інші.

До кременистого типу належать Колективний 111 СВ, ТОСС 218 МВ; до напівзубоподібного — Дніпровський 177 СВ, Дніпровський 203 МВ, Славутич 271 МВ, Дніпровський 310 МВ, Дніпровський 345 МВ, Платан МВ, Корсар МВ, Карат СВ, Харківський 199 МВ, Харківський 290 МВ, Харківський 315 МВ, ТОСС 156 МВ, Колективний 210 АСВ; до розлусного — Дніпровська 298, Дніпровський 925, Ерліконт.

Технологічний процес сепарації зернових сумішок передбачає їхнє розподілення на фракції за розмірами. За сепарації зернових сумішок кукурудзи таке відокремлення відбувається за товщиною насіння — a_2 (рис. 5). Проблема представляє пласке насіння кукурудзи, яке більшою боковою поверхнею прити-

скається до поверхні решета і йде сходом (рис. 6). При цьому просіюваність (ефективність) решета і продуктивність сепаратора знижуються.

Проведений аналіз розмірних характеристик показує, що насіння кукурудзи має переважно плаский вигляд, через що просіювальна здатність решета низька, оскільки зерно потрібно багаторазово пропускати через сепаратор. Із кожним повторенням сепарувального циклу експлуатаційні витрати збільшуються, а зерно зазнає мікротравм, які негативно впливають на процес зберігання та біологічний потенціал посівного матеріалу.

Задля підвищення ефективності роботи пласкорешітних сепараторів учені ХНТУСГ ім. Василенка спільно з ПАТ «Завод ім. Фрунзе» (Харків) розробили нові решета з об'ємними рифлями-активаторами. Активатори виконані у вигляді об'ємних неперфорованих виступів — рифлів, які завдяки своїй конструкції сприяють обертанню зернини навколо своєї поздовжньої осі, що підвищує ймовірність потрапляння цієї зернини в отвір

решета за параметром сепарування — товщиною (рис. 7). Шахове розміщення рифлів-активаторів забезпечує бережний вплив на зернівку за багаторазового повторювання сепарувальної дії.

За результатами первинних досліджень, проведених на циліндричних решетах з об'ємними активаторами просіювання, встановлено: продуктивність модернізованого сепаратора із розробленими решетами підвищилась на 30–35%, якість насіння після очищення відповідає вимогам ДСТУ 2240-93.

Однак для визначення ефекту від використання об'ємних активаторів варто дослідити процес просіювання на пласких решетах, при цьому слід приділити увагу властивостям зернових сумішок кукурудзи.

Лабораторні випробування розроблених пласких решіт з активаторами для сепарації насіння кукурудзи проведено на базі ХНТУСГ ім. Петра Василенка на насіннеочисній машині СМ-0,15 під час сепарації гібридів Донор МВ, Подих МВ, ДКС 4408 і ПР39А50.



«БІН» — польська фірма, заснована у 1990 р.
www.binagro.com.ua

ЗЕРНОСХОВИЩА з активною вентиляцією

традиції та досягнення

Зерносховища від 10 до 2200 т
Об'єкти «під ключ»

Запрошуємо Вас відвідати виставку «Зернові технології 2016», яка відбудеться 10-12 лютого 2016 р. у ВЦ «КиївЕкспоПлаза» за адресою: Київ, вул. Салютна, 2-Б. НАШУ ЕКСПОЗИЦІЮ ВИ МОЖЕТЕ ПЕРЕГЛЯНУТИ В ПАВ. № 1, СТЕНД № С246.

Офіційний дилер в Україні:
ТОВ «Рілекс Лімітед» Україна, 09111, Київська обл., м. Біла Церква, вул. Сквирське шосе, 194, офіс 404
Моб. +380 (67) 500-88-69, тел./факс: +380 (456) 34-47-90, 34-45-16, e-mail: rilex_ltd@ukr.net

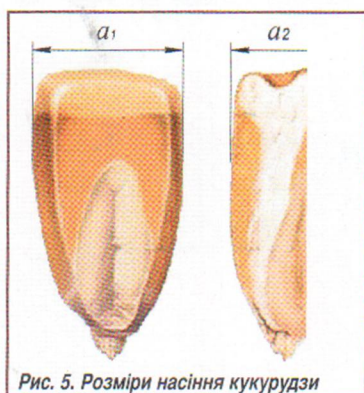


Рис. 5. Розміри насіння кукурудзи

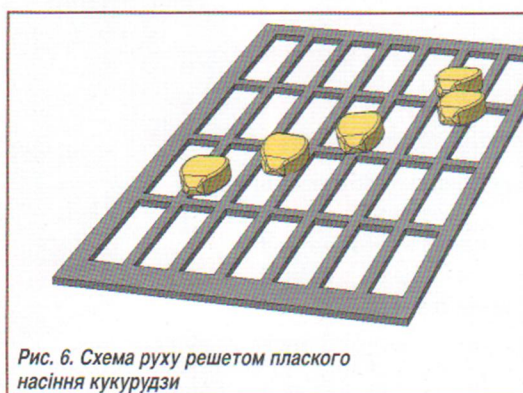


Рис. 6. Схема руху решетою плоского насіння кукурудзи

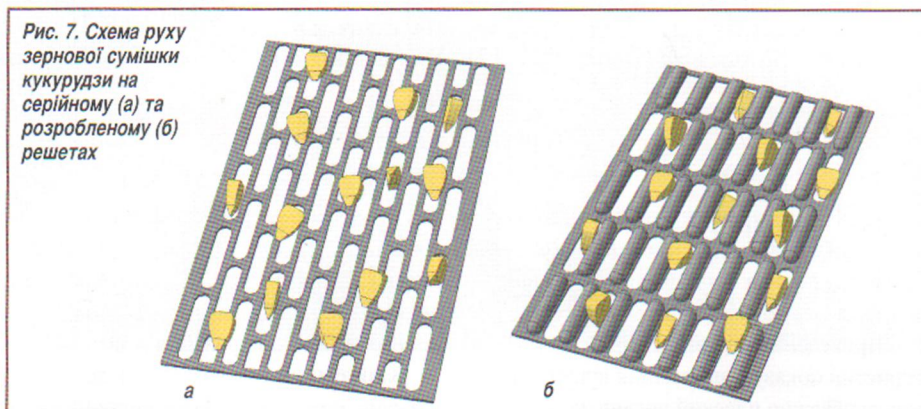


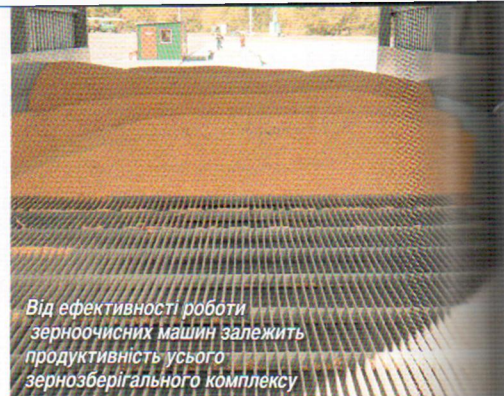
Рис. 7. Схема руху зернової сумішки кукурудзи на серійному (а) та розробленому (б) решетах

Таблиця 6. Результати ефективності розподілення зернової сумішки кукурудзи на плоских решетах з активаторами

Гібрид	Тип решета	Завантаження решета q, кг-год/дм ²			Середнє за решетою, %
		5,04	7,09	10,52	
ДКС 4408	Серійне	72,08	76,60	81,11	76,6
	Розроблене	87,22	92,29	96,74	92,1
Донор МВ	Серійне	63,89	79,51	81,60	75
	Розроблене	82,57	86	88,7	85,6
Подих МВ	Серійне	65,22	68,11	71,56	68,3
	Розроблене	69,44	72,44	79,52	73,8
ПР39А50	Серійне	62,08	64,24	66,39	64,2
	Розроблене	65,42	69,10	71,11	68,5

Таблиця 7. Розміри насіння деяких сортів і гібридів кукурудзи

Сорт, гібрид	Розміри, мм			Коефіцієнт плоскості
	ширина	товщина	довжина	
Кадр 267 МВ	7,2	5,8	10	1,24
Дніпровський 337 МВ	7,8	6,9	11,1	1,13
Кадр 443 СВ	8,7	6	10,6	1,45
Борозенський 277 МВ	8	5,5	10,42	1,45
Солонянський 298 СВ	9,43	5,78	10,32	1,63
П'ятихатський 270 СВ	9,62	6,27	9,83	1,53
Збруч	9	6,98	9,25	1,44
ДКС 4685х1390	7,6	4,5	10,3	1,69
Дніпровський 310 МВ	7,35	4,39	10,4	1,67
NS 640 (Нові Сад)	7,37	4,66	9,71	1,58
NS 6010	7,43	4,31	10,43	1,72
NS 4015	8,32	4,38	10,23	1,90
ZP 434 («Земун Поле»)	7,65	4,33	9,78	1,77
ZP 677	7,04	3,87	11,25	1,82
ZP 684	8,19	4,81	9,6	1,7
Донор МВ	7,62	4,29	9,52	1,78
Подих МВ	7,92	4,66	10,65	1,70
ДКС 4408	8,88	4,29	11,71	2,08
ПР39А50	7,74	4,69	10,81	1,65



Від ефективності роботи зерноочисних машин залежить продуктивність усього зернозберігального комплексу

У процесі дослідження просіювальної здатності решіт визначали кількість насіння, яке пройшло через решето (проходова фракція) та сходом через нього (сходова фракція), для серійного та розробленого решіт шляхом зважування отриманих фракцій. Повноту розподілення зернової сумішки визначали як відношення отриманої проходкової фракції до вмісту компонента (проходу) у вхідній зернової сумішки кукурудзи:

$$E = (M_{\text{пр}} / M_{\text{к}}) \times 100\%,$$

де $M_{\text{пр}}$ — вага отриманої проходкової фракції; $M_{\text{к}}$ — вага проходу у вхідній сумішці.

У результаті досліджень (табл. 6) встановлено, що незалежно від гібрида просіювальна здатність плоского решета з активаторами порівняно із серійним аналогом підвищується.

Ефективність сепарування на розробленому решеті підвищується на 5–20% залежно від гібрида кукурудзи, питомого завантаження решета та співвідношення компонентів у вхідній сумішці.

У результаті досліджень встановлено зміни рівня ефективності просіювання зернової сумішки, що зумовлено різною формою насіння гібридів, яке використовували в експериментах. Тому наразі актуальним завданням є встановити залежність ефективності процесу просіювання на розроблених решетах з активаторами від форми насіння кукурудзи.

Для визначення впливу розмірів насіння кукурудзи на рівень просіювання через решета проведено аналіз відомих досліджень та низку експериментів (табл. 7). Визначено коефіцієнти плоскості зерна ($K_{\text{фк}}$), що являють собою відношення ширини до товщини насіння та характеризують їхню форму.

Визначення розмірних характеристик гібридів Донор МВ, Подих МВ, ДКС 4408 та ПР39А50 проводили за допомогою розробленого програмного забезпечення. Для цього 50 насінин кукурудзи кожного із чотирьох гібридів сканували у трьох площинах. Розроблена комп'ютерна програма обробляла зображення та з великою точністю визначала розміри.

Рис. 8. Аналіз насіння гібридів/сортів кукурудзи за формою залежно від коефіцієнта пласкості насіння

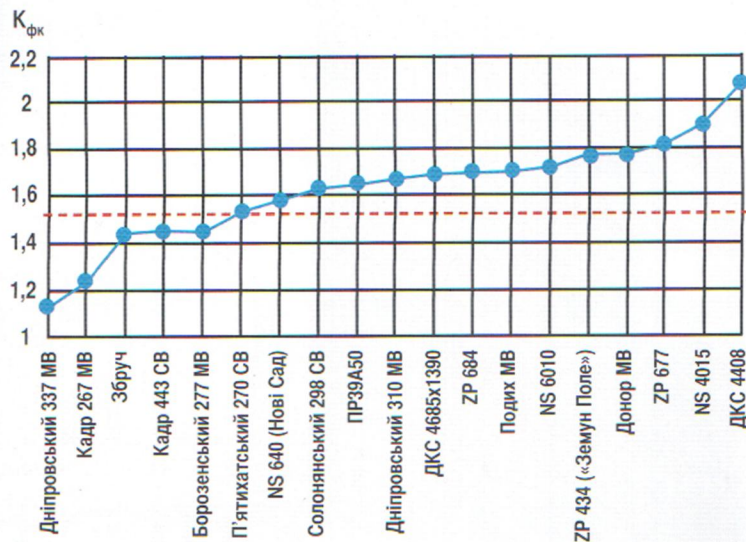
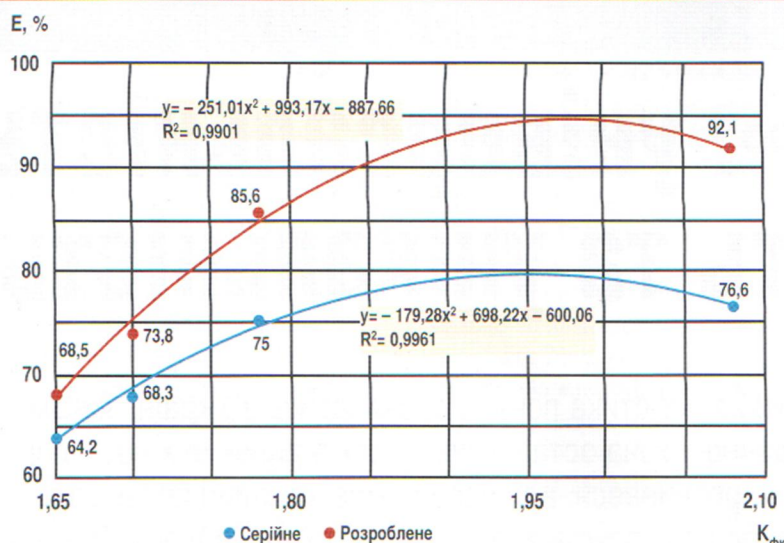


Рис. 9. Залежність повноти (ефективності) розподілення зернових сумішок кукурудзи від їхнього коефіцієнта пласкості на серійному решеті (синя лінія) та розробленому (червона лінія)



Аналізуючи одержані коефіцієнти пласкості насіння кукурудзи (рис. 8), встановлено, що більшість (68,5%) гібридів мають коефіцієнт пласкості $K_{фк} = 1,65 - 2,08$, і лише 31,6% — $K_{фк} < 1,6$.

Враховуючи результати експериментальних досліджень ефективності просіювання (табл. 6) та встановлені коефіцієнти пласкості насіння кукурудзи (рис. 8), будемо графік зв'язаних залежностей. Таким чином одержуємо ефективність просіювання залежно від коефіцієнта пласкості насіння різних сортів/гібридів та типу решіт (рис. 9).

На основі аналізу результатів досліджень встановлено, що із підвищенням пласкості форми насіння ($K_{фк} = 1,65 - 2,08$) спостерігається підвищення ефективності просіювання на

розроблених решетах з активаторами на 6,7–20,2%. Це пояснюється активізацією процесу просіювання за допомогою об'ємних активаторів, які орієнтують рух кожної насінини в отвори. При цьому пласкіше насіння отримує значні імпульси від рифлів — активаторів, що сприяє збільшенню кількості просіюваного насіння.

Наведені на рис. 9 рівняння для визначення повноти розподілення зернової сумішки розробленими решетами з активаторами та серійними допомагають розраховувати ефективність сепарування залежно від форми насіння кукурудзи. Подальше використання рівнянь дає змогу визначати ефективність решітного просіювання, попередньо встановивши розміри насіння кукурудзи.

- ПРОЕКТУВАННЯ ЗЕРНОСХОВИЩ
- ВИГОТОВЛЕННЯ МЕТАЛЕВИХ ВЕНТИЛЬОВАНИХ СИЛОСІВ
- ВИГОТОВЛЕННЯ ЕЛЕВАТОРНОГО ОБЛАДНАННЯ
- МОНТАЖ І ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ ОБЛАДНАННЯ
- СЕРВІСНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

**УКРАЇНСЬКИЙ
ВИРОБНИК
ЕЛЕВАТОРНОГО
ОБЛАДНАННЯ**

м. Миколаїв
+ 38 (0512) 63-96-96, 63-95-95
e-mail: ugelevator@ukr.net

www.td-ugelevator.com