

Наша різноманітність культур для **ваших** **рекордних врожаїв!**



Каталог гібридів кукурудзи та соняшнику
2024/2025



www.kws.ua






СІЄМО МАЙБУТНЄ
З 1856 РОКУ

KWS



25 років в Україні

Ми в соціальних мережах

-  kwsukraine
-  KWSUkraine
-  kws.ukraine
-  KWS_HUB
-  kws.ukraine

Зміст

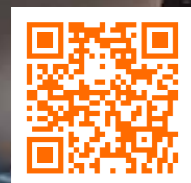
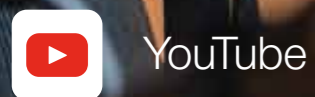
- 4 KWS PODCAST
- 6 Загальна таблиця з усіма гібридами кукурудзи та соняшнику
- 8 Кукурудза
- 10 ClimaCONTROL
- 11 КВС АЛЛЕГРО ФАО 250
- 12 КВС ЛАУРО ФАО 300
- 13 КВС РІКАРДО ФАО 320
- 14 КВС ОЛТЕНІО ФАО 330
- 15 КВС АКУСТИКА ФАО 350
- 16 Plus4GRAIN
- 17 КВС ФЕРНАНДО ФАО 260
- 18 КВС ФОРТУРІО ФАО 360
- 19 КВС КАШЕМІР ФАО 380
- 20 Best4MILK
- 21 БІГБІТ ФАО 290
- 22 КВС ІНТЕЛЕГЕНС ФАО 380
- 24 Перспективи використання силосу кукурудзи для виробництва біометану
- 26 Класичні гібриди
- 27 АМАРОС ФАО 230
- 28 КВС ТАСКО ФАО 230
- 29 КВС КАВАЛЕР ФАО 250
- 30 КВС 2370 ФАО 280
- 31 БОГАТИР ФАО 290
- 32 КВС МІЛЕКАНО ФАО 350
- 33 КВС 381 ФАО 350
- 34 myKWS – цифрові рішення для вашого насіння
- 35 Сівба кукурудзи
- 39 Строки сівби
- 40 Норма висіву
- 42 Field Vitality Check – сервіс з відстежування швидкості розвитку посівів
- 44 Соняшник
- 46 Селекція соняшнику в KWS: надійність, стійкість та продуктивність
- 49 СИ ДАКСТОН
- 50 БІЛОБА КЛП
- 51 СУВЕКС
- 52 АРНЕТЕС СУ
- 53 ЕВАН
- 54 ОКЛЛАХОМА
- 55 Сівба соняшнику
- 57 Виробництво насіння соняшнику в Україні
- 60 Контакти регіональних представників

KWS PODCAST

Синергія гарного врожаю
та успішної його реалізації.

Продовжуємо драйвити цю
шалену індустрію.

Наближаємо нашу
Перемогу разом!

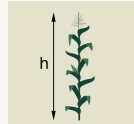


СІМО МАЙБУТНЄ
З 1856 РОКУ

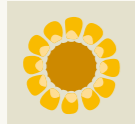
KWS



УМОВНІ ПОЗНАЧКИ: КУКУРУДЗА



Висота рослин, см



Кількість рядів зерен



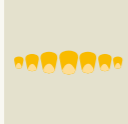
Маса 1000 зерен, г



Потенціал урожайності зеленої маси, т/га



Висота прикріплення качанів, см



Кількість зерен у ряді



Потенціал урожайності зерна, т/га



Для вирощування на зерно



Для вирощування на силос



Для виготовлення комбікормів



На біогаз

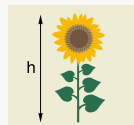


Для виготовлення круп

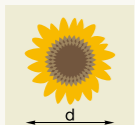
КП - кременистоподібний
ЗП - зубоподібний
З - зубовий
Р - ремонтантний
НР - напівремонантний
НЕ - напіверектоїдний
Е - еректоїдний
П - проміжний

Назва гібриду	ФАО	Призначення	Тип зерна	Тип рослин	Тип листків	Висота рослин, см	Висота прикріплення качанів, см	Кількість рядів зерен	Кількість зерен у ряді	Маса 1000 зерен, г	Вологовіддача	Потенціал урожайності, т/га зерно/силос	Рекомендована густота рослин на момент збирання, тис./га		
													Зона достатнього вологозабезпечення	Зона середнього вологозабезпечення	Зона недостатнього вологозабезпечення
КУКУРУДЗА															
АМАРОС	230		КП	Р	Е	280-290	110-120	14-16	32-37	280-310	швидка	15/60-65	80-90	65-70	50-60
КВС ТАСКО	230		3	Р	НЕ	280-290	110-120	14	34-39	300-320	дуже швидка	15	70-80	65-70	50-60
КВС КАВАЛЕР	250		3	НР	Е	280-290	110-120	12-14	33-36	270-300	дуже швидка	16	75-85	60-65	45-55
КВС АЛЛЕГРО	250		3	НР	НЕ	280-290	110-120	14	34-38	310-330	дуже швидка	16	75-85	65-70	50-60
КВС ФЕРНАНДО	260		3	Р	Е	270-280	110-120	14-16	39-42	320-340	дуже швидка	18	75-85	60-70	45-55
КВС 2370	280		3	Р	Е	290-300	100-110	14-16	37-39	300-310	дуже швидка	17	80-90	60-65	45-55
БОГАТИР	290		КП	Р	Е	330-340	110-120	14-16	33-37	310-330	середня	85/12	85-90	65-75	45-55
БІГБІТ	290		КП	Р	Е	300-310	120-130	14-16	35-37	310-320	середня	75-80	75-85	55-65	45-55
КВС ЛАУРО	300		3	Р	НЕ	280-290	110-120	16-18	36-39	290-310	дуже швидка	16	70-80	55-65	45-50
КВС РІКАРДО	320		3	НР	Е	270-300	100-110	14-16	38-42	270-290	дуже швидка	15	70-75	50-60	45-50
КВС ОЛТЕНІО НОВИЙ	330		3	Р	Е	270-280	110-120	16	37-40	320-350	дуже швидка	18	70-80	55-65	45-55
КВС МІЛЕКАНО	350		3	Р	НЕ	270-280	110-120	16-18	36-39	290-310	дуже швидка	18	70-80	60-70	45-55
КВС 381	350		3	Р	Е	290-300	110-120	14-16	36-40	350-360	середня	16/80	70-80	55-65	45-50
КВС АКУСТИКА	350		3	Р	Е	250-280	100-120	16-18	30-32	280-300	швидка	15	70-80	50-60	45-50
КВС ФОРТУРІО НОВИЙ	360		3	Р	Е	270-280	110-120	16	38-42	330-360	дуже швидка	20	70-80	55-65	45-55
КВС КАШЕМІР	380		3	НР	НЕ	280-290	100-110	16-18	37-39	340-350	дуже швидка	19	70-75	55-65	45-50
КВС ІНТЕЛЕГЕНС	380		3	Р	Е	280-310	100-110	14-16	35-37	350-360	середня	80-85/18	70-80	55-65	45-50

УМОВНІ ПОЗНАЧКИ: СОНЯШНИК



Висота рослин, см



Діаметр кошика, см



Стійкість до вилягання



Толерантність до посухи



Швидкість висихання кошиків при дозріванні

* до раси F - стійкість, після F - толерантність

Назва гібриду	Тип гібриду	Група стиглості	Придатність до гербіцидної технології	Висота рослин, см	Діаметр кошика, см	Толерантність до посухи	Стійкість до комплексу рас вовчка	Стійкість до несправжньої борошністої роси	Рекомендована густота рослин на момент збирання, тис./га	
									Зона достатнього вологозабезпечення	Зона недостатнього вологозабезпечення
СОНЯШНИК										
СИ ДАКСТОН	лінолевий	середньоранній	класичний	160-170	17-21	висока	A - F+ *	середня	55-60	45-50
БІЛОБА КЛП	лінолевий	середньоранній	для вирощування за системою Clearfield® Plus	160-190	17-20	середня	A-E	середня	50-55	45-50
СУВЕКС	лінолевий	середньоранній	для вирощування за SU (сульфо) технологією	170-180	17-21	висока	A-F	висока	60-65	45-55
АРНЕТЕС СУ НОВИЙ	лінолевий	середньостиглий	для вирощування за SU (сульфо) технологією	170-180	17-22	висока	A-F	висока	55-60	45-50
ЕВАН	лінолевий	середньостиглий	класичний	170-180	17-21	середня	A - F+ *	висока	55-65	45-50
ОКЛАХОМА	високоолеїновий	середньостиглий	класичний	160-180	17-20	висока	A-F	середня	55-60	45-50



#очікуйте більшого
ВІД НОВОГО
 покоління гібридів



КУКУРУДЗА

АМАРОС ФАО 230	27	КВС РІКАРДО ФАО 320	13
КВС ТАСКО ФАО 230	28	КВС ОЛТЕНІО ФАО 330	14
КВС АЛЛЕГРО ФАО 250	11	КВС 381 ФАО 350	33
КВС КАВАЛЕР ФАО 250	29	КВС МІЛЕКАНО ФАО 350	32
КВС ФЕРНАНДО ФАО 260	17	КВС АКУСТИКА ФАО 350	15
КВС 2370 ФАО 280	30	КВС ФОРТУРІО ФАО 360	18
БОГАТИР ФАО 290	31	КВС КАШЕМІР ФАО 380	19
БІГБІТ ФАО 290	21	КВС ІНТЕЛЕГЕНС ФАО 380	22
КВС ЛАУРО ФАО 300	12		

СІЄМО МАЙБУТНЄ
 З 1856 РОКУ



Гібриди, які ви
захочете вирощувати,
коли посуха стане буденністю

ClimaCONTROL

КВС АЛЛЕГРО ФАО 250

КВС ЛАУРО ФАО 300

КВС РІКАРДО ФАО 320

КВС ОЛТЕНІО ФАО 330

КВС АКУСТИКА ФАО 350



Більше – у відео
на YouTube каналі



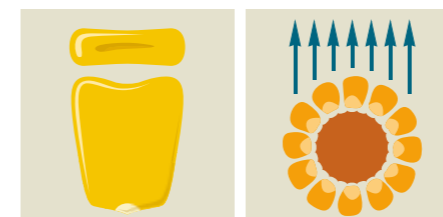
КВС АЛЛЕГРО ФАО 250

ClimaCONTROL

- Стабільний гібрид для посушливих умов вирощування
- Адаптований до екстенсивних та напівінтенсивних умов вирощування
- Придатний до вирощування в монокультурі



Тип зерна Вологовіддача



зубовий дуже швидка

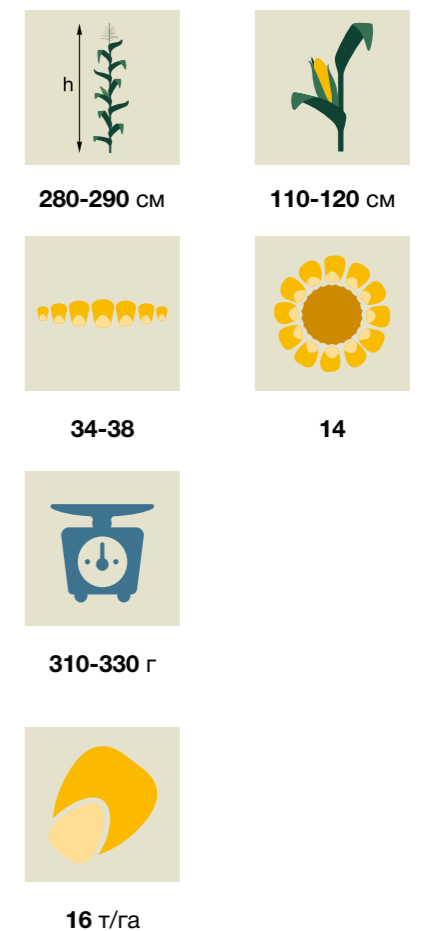
Рекомендована густина
на момент збирання, тис./га



Тип рослин напівремонтантний з напівректоїдним типом листків

- Агрономічні властивості
- стабільний гібрид
 - адаптований для всіх агрокліматичних зон
 - висока стійкість до летючої сажки
 - придатний для вирощування на полях з мінімальним обробітком ґрунту

Морфологія та структура врожайності



Потенціал урожайності

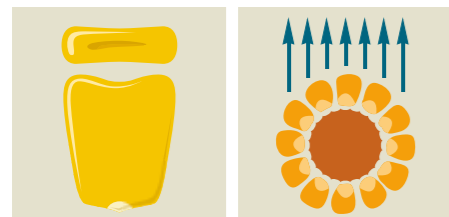
КВС ЛАУРО ФАО 300

ClimaCONTROL

- Стабільно висока урожайність
- Висока толерантність до посухи
- Дуже швидка вологовіддача



Тип зерна Вологовіддача



зубовий дуже швидка

Рекомендована густота на момент збирання, тис./га



Тип рослин ремонтантний з напівекреотїдним типом листків

- Агронамічні властивості**
- пластичний гібрид
 - придатний до вирощування за екстенсивною та середньою технологіями
 - висока толерантність до посухи та стійкість до вилягання

Морфологія та структура врожайності



280-290 см 110-120 см



36-39 16-18



290-310 г



16 т/га

Потенціал урожайності

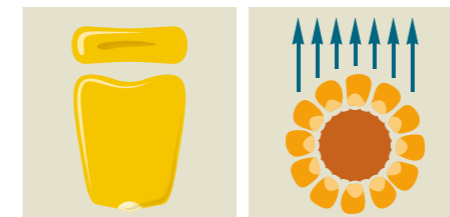
КВС РІКАРДО ФАО 320

ClimaCONTROL

- Дуже стабільна урожайність в екстенсивних умовах
- Висока толерантність до посухи
- Гібрид з дуже швидкою вологовіддачею



Тип зерна Вологовіддача



зубовий дуже швидка

Рекомендована густота на момент збирання, тис./га



Тип рослин напівремонантний з екреотїдним типом листків

- Агронамічні властивості**
- стабільний гібрид
 - висока стійкість до вилягання
 - швидкий стартовий ріст
 - придатний для пізнього збирання

Морфологія та структура врожайності



270-290 см 100-110 см



38-42 14-16



270-300 г



15 т/га

Потенціал урожайності

КВС ОЛТЕНІО ФАО 330

ClimaCONTROL

- Поеднання гарної вологовіддачі та стабільної продуктивності в будь-яких умовах вирощування
- Ремонтантний гібрид
- Висока посухостійкість



НОВИЙ

КВС АКУСТИКА ФАО 350

ClimaCONTROL

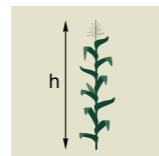
- Висока урожайність в посушливих умовах
- Потужна коренева система та міцне стебло
- Стабільний гібрид за екстенсивних умов вирощування



Тип рослин ремонтантний з напіверектоїдним типом листків

- Агрономічні властивості**
- стабільний гібрид
 - висока посухостійкість
 - гарна вологовіддача
 - стабільна продуктивність за будь-яких умов вирощування

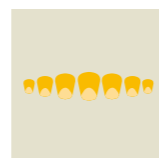
Морфологія та структура врожайності



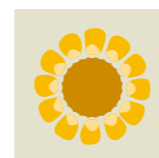
270-280 см



110-120 см



37-40



16



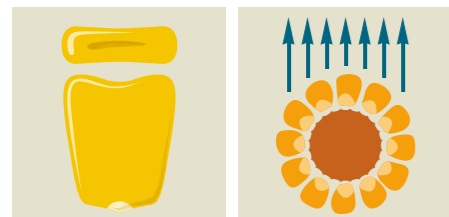
320-350 г

Потенціал урожайності



18 т/га

Тип зерна **Вологовіддача**



зубовий

дуже швидка

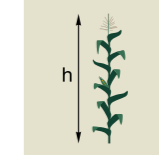
Рекомендована густота на момент збирання, тис./га



Тип рослин ремонтантний з еректоїдним типом листків

- Агрономічні властивості**
- стабільний гібрид
 - висока стійкість до вилягання
 - відмінна ремонтантність
 - гарна пилкоутворююча здатність

Морфологія та структура врожайності



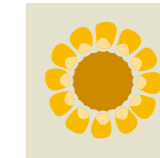
250-280 см



100-120 см



30-32



16-18



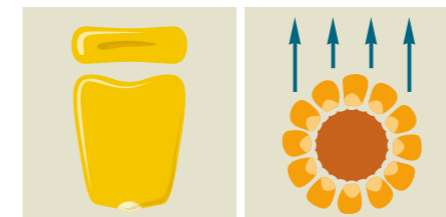
280-300 г

Потенціал урожайності



15 т/га

Тип зерна **Вологовіддача**



зубовий

швидка

Рекомендована густота на момент збирання, тис./га



Максимум
МОЖЛИВОГО
на найкращому полі!

Plus4GRAIN

КВС ФЕРНАНДО ФАО 260

КВС ФОРТУРІО ФАО 360

КВС КАШЕМІР ФАО 380



Більше – у відео
на YouTube каналі



КВС ФЕРНАНДО ФАО 260

Plus4GRAIN

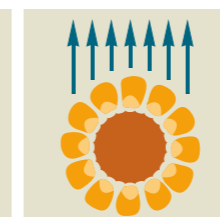
- Дуже швидкий стартовий розвиток
- Висока холодостійкість, придатність до ранніх строків сівби
- Дуже швидка вологовіддача



Тип зерна Вологовіддача



зубовий



дуже швидка

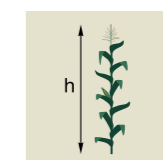
Рекомендована густина
на момент збирання, тис./га



Тип рослин ремонтантний з еректоїдним типом листків

- Агронімічні властивості
- пластичний гібрид
 - придатний до вирощування за напівінтенсивною та інтенсивною технологіями
 - придатний для пізнього збирання

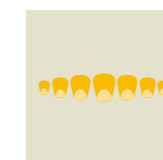
Морфологія та структура врожайності



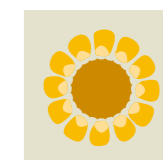
270-280 см



110-120 см



39-42



14-16



320-340 г

Потенціал урожайності



18 т/га

КВС ФОРТУРІО ФАО 360

Plus4GRAIN

- Високоврожайний пластичний гібрид
- Підвищена посухостійкість
- Швидкий ранній розвиток та високий потенціал урожайності в різних зонах



НОВИЙ

КВС КАШЕМІР ФАО 380

Plus4GRAIN

- Високоврожайний пластичний гібрид
- Стійкий до вилягання
- Крупне зерно з високою масою 1000 зерен



- Тип рослин** ремонтантний з еректоїдним типом листків
- Агронамічні властивості**
- пластичний гібрид
 - швидкий ранній розвиток та підвищена посухостійкість
 - компактні рослини з еректоїдним габітусом

Морфологія та структура врожайності



270-280 см

110-120 см



38-42

16



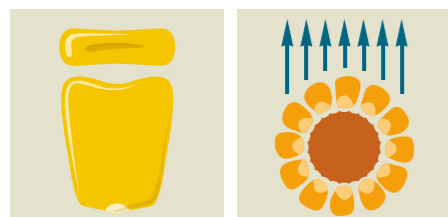
330-360 г

Потенціал урожайності



20 т/га

Тип зерна **Вологовіддача**



зубовий

дуже швидка

Рекомендована густота на момент збирання, тис./га



- Тип рослин** напівремонантний з напіверектоїдним типом листків
- Агронамічні властивості**
- пластичний гібрид
 - придатний до вирощування за напівінтенсивною та інтенсивною технологіями
 - стійкий до вилягання
 - рекомендований до вирощування на зрошенні

Морфологія та структура врожайності



280-290 см

100-110 см



37-39

16-18



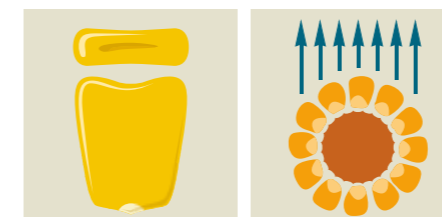
340-350 г

Потенціал урожайності



19 т/га

Тип зерна **Вологовіддача**



зубовий

дуже швидка

Рекомендована густота на момент збирання, тис./га



Годуй правильно!



Best4MILK

БІГБІТ ФАО 290

КВС ІНТЕЛЕГЕНС ФАО 380



Більше – у відео
на YouTube каналі

www.kws.ua



БІГБІТ

 ФАО 290

Best4MILK

- Висока урожайність сухої речовини
- Високоросла потужна рослина
- Крупне кременисто-подібне зерно з високим вмістом by-pass крохмалю



Тип зерна



кременисто-подібний

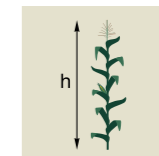
Рекомендована густина на момент збирання, тис./га



Тип рослин ремонтантний з еректоїдним типом листків

- Агронімічні властивості**
- пластичний гібрид
 - велика маса 1000 зерен
 - швидкий стартовий ріст
 - висока толерантність до посухи

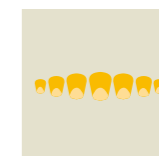
Морфологія та структура врожайності



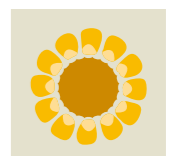
300-310 см



120-130 см



35-37



14-16



310-320 г

Потенціал урожайності



75-80 т/га

КВС ІНТЕЛЕГЕНС ФАО 380

Best4MILK

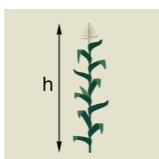
- Високоремонтантний гібрид
- Подовжений період збирання на силос
- Висока маса 1000 зерен – високий вміст крохмалю в силосі



Тип рослин ремонтантний з еректоїдним типом листків

- Агронімічні властивості**
- пластичний гібрид
 - швидкий стартовий ріст
 - придатний до вирощування в монокультурі
 - стійкий до посухи
 - висока урожайність зерна

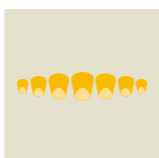
Морфологія та структура врожайності



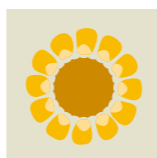
280-310 см



100-110 см



35-37



14-16



350-360 г

Потенціал урожайності

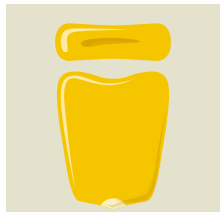


18 т/га

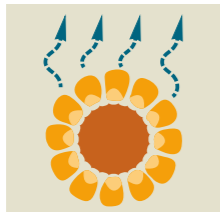


80-85 т/га

Тип зерна **Вологовіддача**



зубовий



середня

Рекомендована густота на момент збирання, тис./га



ЕНЕРГЕТИЧНА КУКУРУДЗА

АМАРОС ФАО 230

БОГАТИР ФАО 290

БІГБІТ ФАО 290

КВС 381 ФАО 350

КВС ІНТЕЛЕГЕНС ФАО 380



www.kws.ua

СІЄМО МАЙБУТНЄ
З 1856 РОКУ



Перспективи використання силосу кукурудзи для виробництва біометану

Виробництво біогазу в Україні за останні 20 років пройшло декілька етапів і наразі стоїть на порозі нових змін, а саме виробництва біометану. Перший біогазовий завод на теренах нашої держави було побудовано ще в далекому 1993 році. Біогазові установки того часу були побудовані з метою утилізації відходів виробництва: стічних вод, відходів тваринницьких комплексів і т. ін. Це були установки відносно невеликої потужності, які виробляли біогаз, а вже з нього отримували електроенергію, яку використовували переважно для власних потреб. В основному, електроенергія в даному випадку була побічним продуктом роботи заводу. Основна ж мета – це утилізація відходів виробництва. Такі біогазові установки в сільському господарстві встановлювали на свинокомплексах, тваринницьких фермах та птахофабриках.

Прийняття Закону України про альтернативні види палива (до яких відноситься і біогаз) в 2010 році та Закону України від 04.06.2015 р. № 514-VIII щодо створення конкурентних умов для виробництва «чистої» енергії (прив'язка «зеленого» тарифу електроенергії до курсу євро до 2030 року) сприяли новому етапу будівництва біогазових заводів в Україні. Деякі підприємства почали будувати біогазові заводи, в першу чергу, для виробництва електроенергії та її продажу державі за спеціальними високими тарифами. В якості сировини стало вигідно використовувати не тільки відходи виробництва, а й спеціально для цього вирощену рослинну продукцію, зокрема, зелену масу кукурудзи. Перевагою такої сировини є можливість її зберігання у вигляді силосу та використання протягом року і навіть більше. Це має таку користь, як стабільність сировини та прогнозування її наявності на тривалий період. Окупність інвестицій у біогазовий завод, який працює на силосі кукурудзи, складала 6-7 років. А вирощування кукурудзи на силос для виробництва біогазу стало вигіднішим, ніж її вирощування на зерно. Адже ця культура може формувати 40-50 і більше т/га зеленої маси, і з усіх с/г культур найкраще для цього підходить. 500 гектарів кукурудзи здатні забезпечити безперервну роботу біогазового заводу потужністю 1 МВт при середній урожайності зеленої маси кукурудзи 40 т/га.

Сьогодні, коли все більше наростає енергетична криза і питання енергонезалежності стоїть на першому місці, біогазові заводи

виходять на новий етап свого існування. Найбільш актуальним на даний момент є те, що із біогазу, що продукують біогазові заводи, можна отримати біометан, який є практично аналогом природного газу (біогаз містить в собі близько 55% біометану). В подальшому отриманий біометан можна використовувати на будь-які потреби – для опалення місцевої інфраструктури, для сушіння зерна сільськогосподарських культур або подавати в центральну газорозподільчу систему для подальшого користування різними підприємствами. Ключовим є те, що отриманий біометан можна навіть експортувати, наприклад, в Європу. Окупність інвестицій у нові біометанові заводи становить до 4-х років.

Виробництво і реалізація біометану біогазовими заводами стало можливим завдяки рішенням Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП), яке встановило нові вимоги до мольної частки кисню у природному газі, що подається до газотранспортної системи (ГТС), на рівні не більше 0,2%, а до газорозподільчої системи (ГРМ) – на рівні не більше 1%. За попередніми вимогами, вміст кисню мав бути не більше 0,02%, чого не можна було отримати на біогазових заводах. За новими нормами біометан проходить за цим показником.

Все це робить сприятливі умови для виробництва біометану в Україні. За оцінками

експертів галузі, частка біометану в Україні може становити 50% від загального споживання газу і більше. Сьогодні доля енергетичних культур, як сировини для виробництва біогазу, становить 20%, і, в основному, це кукурудзяний силос. Тоді як в Сербії цей показник сягає 65%, а в Німеччині та Хорватії – 50%.

За оцінками Біоенергетичної асоціації, в Україні можна виробляти близько 2 млрд 697 мільйонів м³ біометану із силосу кукурудзи. Це близько 1 млн. гектар.

Є думка інших фахівців, що площа під силосною кукурудзою для виробництва біометану може досягати 2 млн гектар. Силосна кукурудза є найкращою культурою для використання на біогазових заводах. По-перше, вона легка у вирощуванні і здатна забезпечити найвищий вихід сировини з гектара. У зоні достатнього вологозабезпечення можна отримувати стабільно біля 40 т/га зеленої маси щорічно (в окремі роки урожайність складає 65-75 т/га). По-друге, вона легко силосується і зберігається тривалий період. І по-третє, із силосу кукурудзи найвищий вихід біогазу – до 200 м³ із однієї тони, тоді як, наприклад, у сорго цей показник на рівні 110 м³. Варто також зауважити, що за нашими дослідженнями на 30 добу вивільняється близько 90-95% біогазу із силосу кукурудзи. Тобто, швидкість вивільнення біогазу досить висока, і це збільшує пропускну здатність заводу.

Тому власники наявних біогазових заводів зараз аналізують можливість виробництва біометану на їхніх потужностях, а також ряд підприємств планують будівництво нових заводів відразу під виробництво біометану, а не електроенергії. Також необхідно зауважити, що під час роботи біогазових заводів ми отримуємо такий продукт, як дигестат, який можна використати як органічне добриво. Так, в 1 м³ дигестату, отриманого із сировини силосу кукурудзи, міститься близько 6 кг загального азоту, 2 кг оксиду фосфору і 9 кг оксиду калію. Дигестат в подальшому сепарується на тверду і рідку фракції. За внесення 50 т/га твердої фракції або 300 т/га рідкої фракції можна повністю відмовитися від внесення мінеральних добрив. Дані норми використовуються за інтенсивного вирощування кукурудзи, але вони можуть бути



і значно меншими, так як за таких норм на поле вноситься близько 200 кг/га азоту.

У нашій компанії ще 15 років тому був створений відділ енергетичних культур, метою якого було забезпечення якісною сировиною біогазових заводів. Завданням селекції було створити гібриди з високою урожайністю зеленої маси з гектара. Для цього в селекційний процес залучили тропічні високорослі форми з Південної Америки. При схрещуванні тропічних форм кукурудзи із європейськими, вдалося поєднати високорослість та велику вегетативну масу тропічних форм із високою урожайністю зерна європейських форм. Таким чином, ми змогли створити нові гібриди силосного та енергетичного напрямку з потенціалом урожайності до 80 т/га зеленої маси та до 30 т/га в перерахунку на суху речовину.

Сьогодні наше силосне портфоліо представлене такими новими гібридами, як **БІГБІТ** ФАО 290 та **КВС ІНТЕЛЕГЕНС** ФАО 380. Вони володіють всіма найкращими характеристиками силосних гібридів: високорослість, висока урожайність зеленої маси з гектара та велика доля качана в зеленій масі. Всі біогазові заводи, які працюють з енергетичними культурами, знайомі з нашими продуктами, безпосередньо використовуючи їх в якості сировини протягом багатьох років. Процес селекції невпинний, тому наразі в Україні проходять випробування ще 6 гібридів силосного напрямку використання, а найкращі із них доповнять силосне портфоліо селекції KWS найближчим часом.

Наше спільне майбутнє за енергетичними культурами, і тому саме час їх використати повноцінно!

КУКУРУДЗА

АМАРОС ФАО 230

КВС ТАСКО ФАО 230

КВС КАВАЛЕР ФАО 250

КВС 2370 ФАО 280

БОГАТИР ФАО 290

КВС МІЛЕКАНО ФАО 350

КВС 381 ФАО 350



www.kws.ua

СІМО МАЙБУТНЄ
З 1856 РОКУ



АМАРОС ФАО 230

- Високоросла міцна рослина
- Гібрид універсального призначення зерно/силос
- Придатний для вирощування на крупу

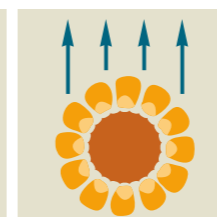


Тип зерна



кременисто-
подібний

Вологовіддача



швидка

Рекомендована густина
на момент збирання, тис./га



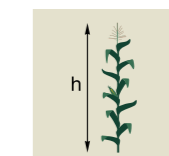
Тип рослин

ремонтантний з еректоїдним типом листків

Агрономічні властивості

- пластичний гібрид
- вологовіддача – швидка
- вихід зерна – 82-83%
- швидкий стартовий ріст

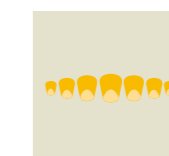
Морфологія та структура врожайності



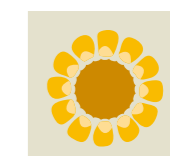
280-290 см



110-120 см



32-37



14-16



280-310 г

Потенціал урожайності



15 т/га



60-65 т/га

КВС ТАСКО ФАО 230

- Ранній гібрид з швидкою вологовіддачею
- Адаптований для всіх зон та умов вирощування
- Має фіксований тип качана



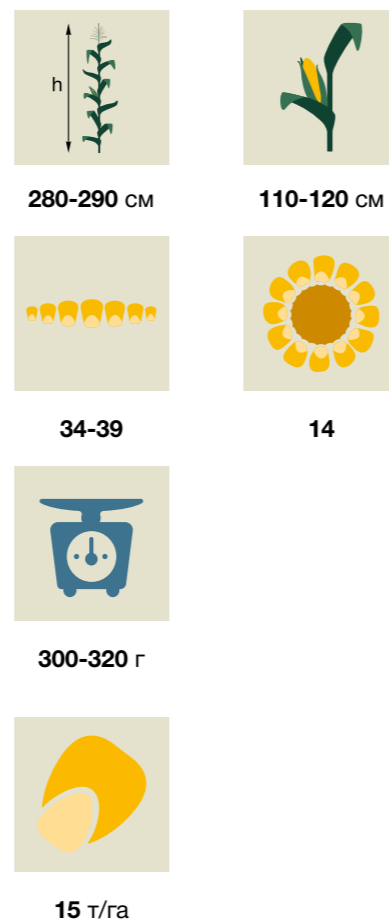
КВС КАВАЛЕР ФАО 250

- Гібрид з дуже швидкою вологовіддачею
- Висока толерантність до посухи
- Стабільність за різних умов вирощування



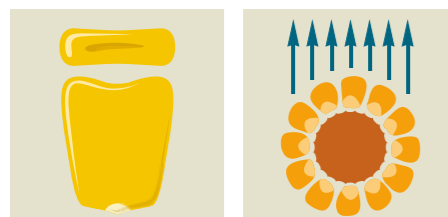
- Тип рослин** ремонтантний з напівректоїдним типом листків
- Агрономічні властивості**
- стабільний гібрид
 - адаптований для всіх агрокліматичних зон
 - придатний до вирощування в монокультурі
 - висока стійкість до летючої сажки
 - придатний для вирощування на полях з мінімальним обробітком ґрунту

Морфологія та структура врожайності



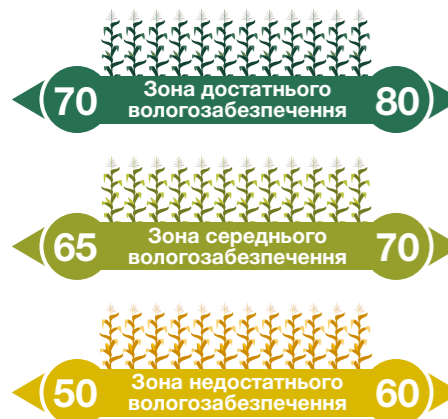
Потенціал урожайності

Тип зерна Вологовіддача



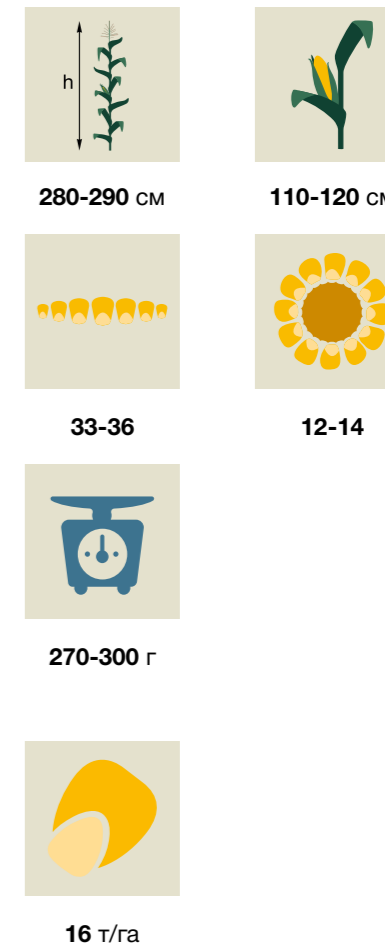
зубовий дуже швидка

Рекомендована густота на момент збирання, тис./га

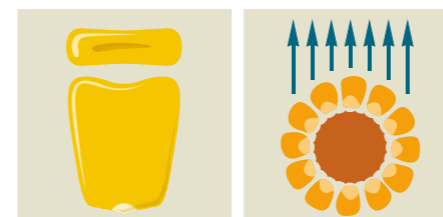


- Тип рослин** напівремонантний з еректоїдним типом листків
- Агрономічні властивості**
- пластичний гібрид
 - вологовіддача – дуже швидка
 - вихід зерна – 83-85%

Морфологія та структура врожайності



Тип зерна Вологовіддача



зубовий дуже швидка

Рекомендована густота на момент збирання, тис./га



Потенціал урожайності

КВС 2370 ФАО 280

- Високоврожайний гібрид зернового напрямку
- Стабільний в екстенсивних умовах вирощування
- Висока ремонтантність в поєднанні з дуже швидкою вологовіддачею



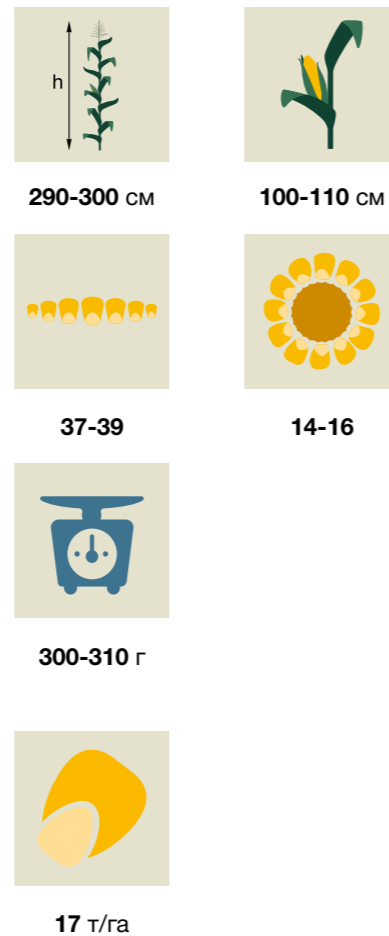
БОГАТИР ФАО 290

- Гібрид з високим потенціалом урожайності зеленої маси
- Потужна, добре облиствлена рослина
- Високоремонтантний гібрид



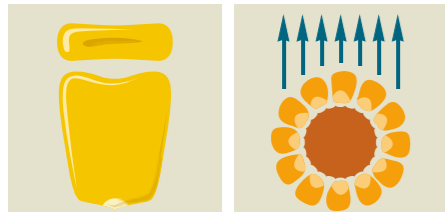
- Тип рослин** ремонтантний з еректоїдним типом листків
- Агрономічні властивості**
- стабільний гібрид
 - придатний для вирощування за інтенсивною та екстенсивною технологіями
 - володіє швидкою вологовіддачею за рахунок зубового типу зерна та відкриття обгортки качана після настання фізіологічної стиглості

Морфологія та структура врожайності



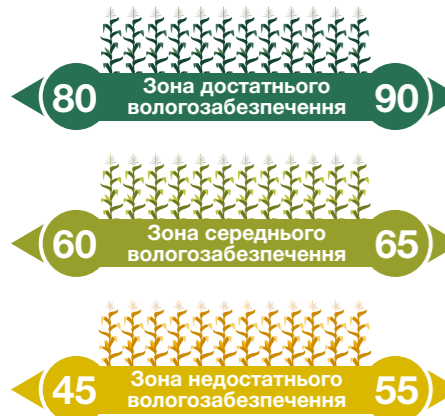
Потенціал урожайності

Тип зерна Вологовіддача



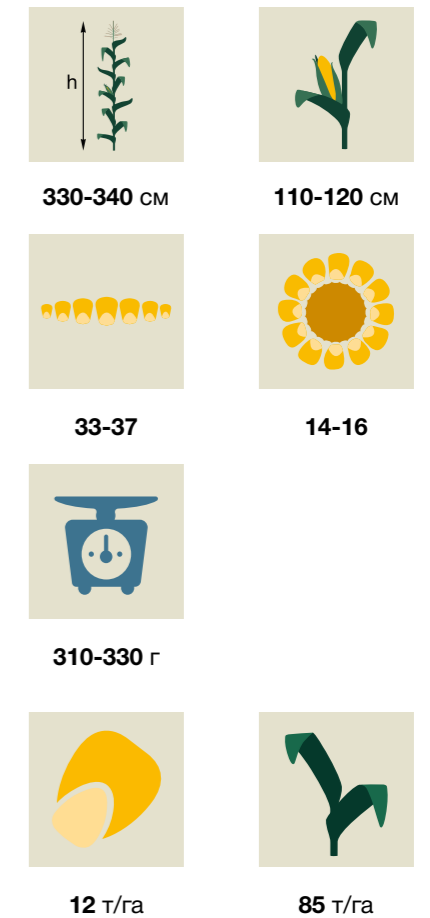
зубовий дуже швидка

Рекомендована густина на момент збирання, тис./га



- Тип рослин** ремонтантний з еректоїдним типом листків
- Агрономічні властивості**
- стабільний гібрид
 - силосна маса відмінної якості завдяки високому вмісту крохмалю та перетравності НДК

Морфологія та структура врожайності

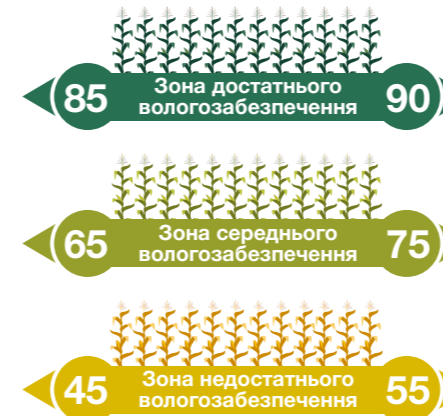


Тип зерна Вологовіддача



кременисто-подібний середня

Рекомендована густина на момент збирання, тис./га



Потенціал урожайності

КВС МІЛЕКАНО ФАО 350

- Ремонтантний гібрид із швидкою вологовіддачею
- Стабільна урожайність в посушливих умовах
- Адаптований для вирощування в усіх агрокліматичних зонах



КВС 381 ФАО 350

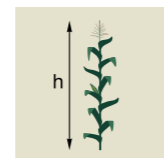
- Високоврожайний пластичний гібрид
- Високий потенціал урожайності, крупне зерно
- Добра компенсаційна здатність завдяки формуванню великого качана



Тип рослин ремонтантний з напівектоїдним типом листків

- Агрономічні властивості**
- стабільний гібрид
 - адаптований для всіх агрокліматичних зон
 - придатний до вирощування в монокультурі
 - висока стійкість до летючої сажки
 - велика кількість зерен на качані

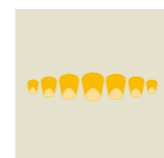
Морфологія та структура врожайності



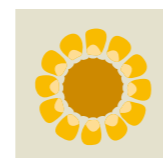
270-280 см



110-120 см



36-39



16-18



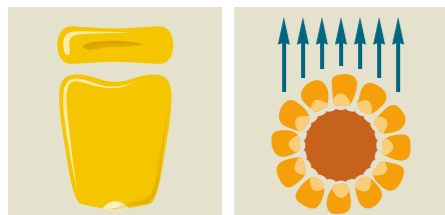
290-310 г



18 т/га

Потенціал урожайності

Тип зерна **Вологовіддача**



зубовий

дуже швидка

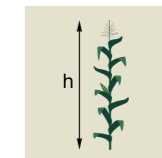
Рекомендована густина на момент збирання, тис./га



Тип рослин ремонтантний з еректоїдним типом листків

- Агрономічні властивості**
- пластичний гібрид
 - придатний для вирощування як за інтенсивною, так і за екстенсивною технологіями
 - висока толерантність до посухи та стійкість до вилягання

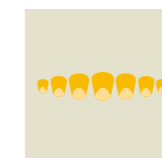
Морфологія та структура врожайності



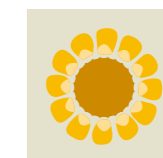
290-300 см



110-120 см



36-40



14-16



350-360 г



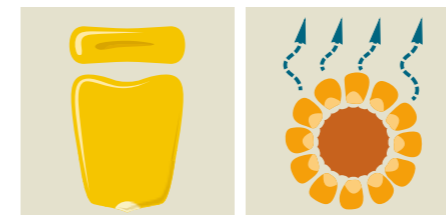
16 т/га



80 т/га

Потенціал урожайності

Тип зерна **Вологовіддача**

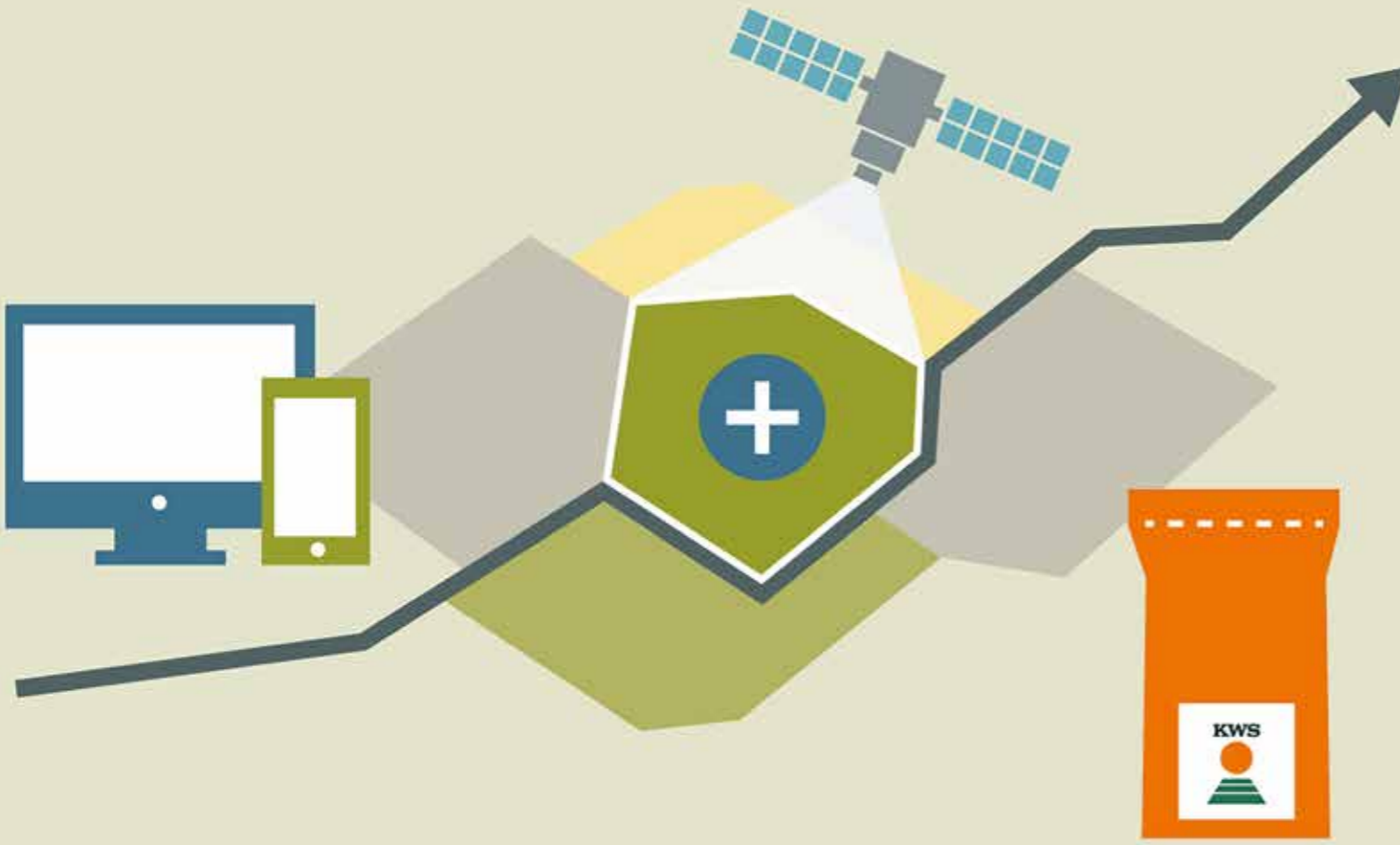


зубовий

середня

Рекомендована густина на момент збирання, тис./га





СІВБА КУКУРУДЗИ

Глибина загортання

Рівномірною глибиною загортання забезпечується рівномірний ріст – це правило стосується кожної сільськогосподарської культури. Для кукурудзи глибину загортання слід обирати таким чином, щоб розміщувати насіння у вологий горизонт ґрунту.

У кожному випадку слід забезпечити доступ капілярної вологи до насінини. Тільки тоді існує можливість споживання води, необхідної для проростання насіння, та забезпечення високої польової схожості.

Коротко і ясно: базове правило для глибини загортання насіння
Важкі ґрунти: 4–5 см
Легкі ґрунти: 6–7 см

Надто мілке розміщення = небезпека висихання

Глибше розміщення: краща доступність води у сухі роки, але

також більша витрата енергії на ріст = молоді рослини більш вразливі до хвороб

Для ранніх строків сівби рекомендується більш мілке розміщення, оскільки ґрунт, як правило, є досить вологим, проте часто недостатньо прогрітим. Для пізніших строків сівби слід обрати глибшу сівбу, оскільки лімітуючим чинником є доступна ґрунтова волога.

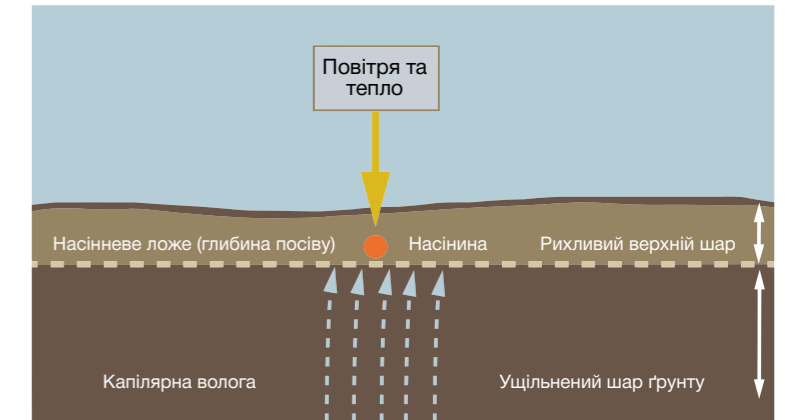


Схема розміщення насінин в ґрунті

Внесення добрив під посівне ложе

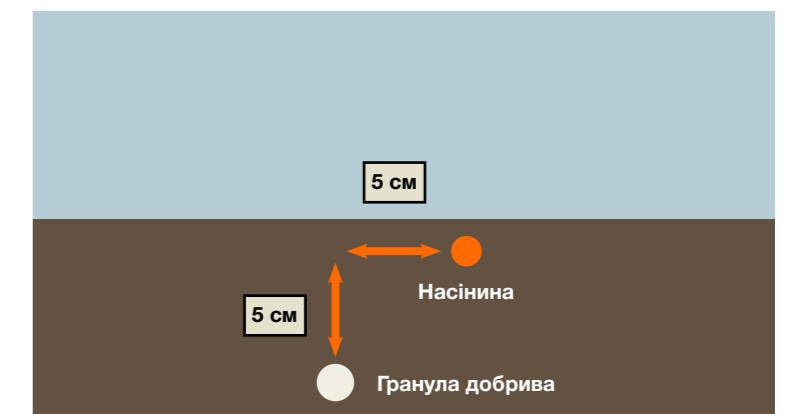
На ранніх етапах розвитку, особливо в холодних умовах, кукурудза характеризується низькою здатністю до поглинання фосфору. Дефіциту можна уникнути шляхом внесення добрив під посівне ложе разом із внесенням азоту. Таким чином добрива із вмістом амонію позитивно впливають на засвоєність фосфору у кореновому просторі завдяки зменшенню показника рН.

Використання рідких розчинів азотних і фосфатних добрив також продемонструвало гарні результати. До переваг використання рідких добрив належать:

- Зберігання і застосування
- Гнучке нормування співвідношення між N і P
- Висока доступність поживних речовин для рослин
- Зручність у встановленні дози (при додаванні приблизно 10% води)

- Можливість додавання мікроелементів
- Ідеальне просторове розміщення добрив є важливим для забезпечення їхнього максимального ефекту. Правило є таким: 5 см убік і 5 см нижче насінини.

Внесення добрив під посівне ложе дозволяє розташовувати швидкодоступні форми поживних речовин у безпосередній близькості до молоді рослини кукурудзи. Завдяки цьому знижується ризик дефіциту поживних речовин навесні, і розвиток рослин, як правило, відбувається без перешкод.



Просторове розміщення добрив

myKWS – цифрові рішення для вашого насіння



www.kws.ua/mykwsapp

СІЄМО МАЙБУТНЄ
З 1856 РОКУ



Під час внесення добрив слід взяти до уваги наступні моменти:

- Потреба у добривах скорочується при підвищенні якості ґрунту, його структури
- На легких, бідних на гумус піщаних ґрунтах, потреба, як правило, є вищою через нижчу здатність до перетворення поживних речовин, ніж на ґрунтах із високим вмістом глини
- Для хорошої доступності фосфору важливими є

правильна структура ґрунту і оптимальне значення рН

- Корисно додавати певну кількість добрив під посівне ложе, особливо для забезпечення потреби молодих рослин кукурудзи в азоті у дощові весняні періоди. Зазвичай вистачає 15-30 кг азоту на гектар. Цей азот слід враховувати при обчисленні потреби в азотних добривах
- Азот має постачатися у формі амонію
- Використання хлористого амонію при внесенні добрив під посівне ложе не допускається. Виникає ризик ушкодження рослин від солі. Хлористий амоній має низьку короточасну доступність поживних речовин.

Відстань між рядками

Однозернове розміщення насіння в рядку з відстанню між рядками 75 см є стандартом, який протягом багатьох років добре зарекомендував себе в Німеччині. Тим не менш, як технологія однозернового розміщення насіння, так і відстань між рядками знову й знову піддаються критичному перегляду.

Однозернове розміщення насіння в рядку: скорочення відстані між рядками з 75 см або 70 см (стандарт) до 45 см або 37,5 см дає низку переваг, але має також і певні недоліки.

Переваги:

- Швидше змикання рядків
- Менший ризик ерозії ґрунту
- Зменшення випаровування вологи з ґрунту
- Рівномірніше поглинання поживних речовин між рядками
- Як правило, вищий вміст загальної сухої речовини
- Нижчий ризик пізньої появи бур'янів
- Нижчий залишковий мінімальний вміст мінералізованого азоту

Недоліки:

- Вищі витрати
- Вища амортизація
- Вищі затрати на закупівлю (приблизно на 20%)
- Гірше освітлення качанів і листків
- Складність під час збирання

при зміні використання із силосної на зернову кукурудзу

- Вимагається більша кількість добрив для посівного ложа
- Як правило, гірша якість силосної кукурудзи
- Складніше збирання врожаю зернової кукурудзи

Підвищення вмісту загальної сухої речовини приблизно на 3% при скороченні відстані між рядками означає скорочення вмісту крохмалю і зниження енергетичної цінності, а також додаткові технологічні зміни при сівбі, вирощуванні та збиранні врожаю. Більше того, слід істотно збільшувати внесення добрив під посівне ложе. Для міжряддя шириною 37,5 см вимагається вдвічі більше добрив, щоб досягти такої концентрації поживних речовин для проростка, як для міжряддя шириною 75 см. Тому на практиці такий підхід не виправданий з екологічних та економічних міркувань.

Сівалки

Не всі сівалки сьогодні відповідають важливим вимогам щодо вирощування кукурудзи: внесення добрив під посівне ложе, достатньо глибоке розміщення, одночасне прикочування посіву, дотримання низької норми висіву та рівномірне розміщення насіння в рядку. В першу чергу, рослини кукурудзи не можуть компенсувати нерівномірний розподіл простору між рослинами через відсутність кущення. Результатом такого нерівномірного розподілу простору є нерівномірний розвиток молодих рослин та зниження врожайності.



СІВБА КУКУРУДЗИ

Густота стояння

Кількість рослин на одиницю площі є одним з найважливіших засобів контролю для використання генетичного потенціалу гібриду в даних умовах вирощування. Правильна густота стояння має величезний вплив на успіх вашої роботи.

Загальні рекомендації щодо густоти стояння залежать від групи стиглості та регіонального зволоження.

Група стиглості	Вологозабезпечення	
	Достатнє	Недостатнє
Рання (210-300)	8-9 рослин/м ²	6-8 рослин/м ²
Середня (310-400)	6-8 рослин/м ²	5-7 рослин/м ²
Пізня (410-500)	6-7 рослин/м ²	5-6 рослин/м ²

Оптимальна кількість залежить від місцевості і від вирощуваного гібриду. Вирішальний вплив на рівень урожайності мають погодні умови. При дуже високій густоті стояння ризик неврожаю через посуху є дуже значним. Стабільні гібриди або гібриди з високою толерантністю до посухи можуть вирощуватися із дещо вищою густотою стояння.

Поради від експертів КВС-УКРАЇНА допоможуть вам визначити норму висіву!

Швидкість руху техніки при сівбі

Професійний підхід полягає у відповідності налаштування швидкості руху сівалки до польових умов. Надто висока швидкість призводить до погіршення якості сівби.

Наслідки:

- Не досягається бажана кількість насінин/м²
- Нерівномірний розподіл насінин в рядку і по глибині розміщення насіння
- Неправильне загортання насіння і погіршення його вологозабезпечення для проростання

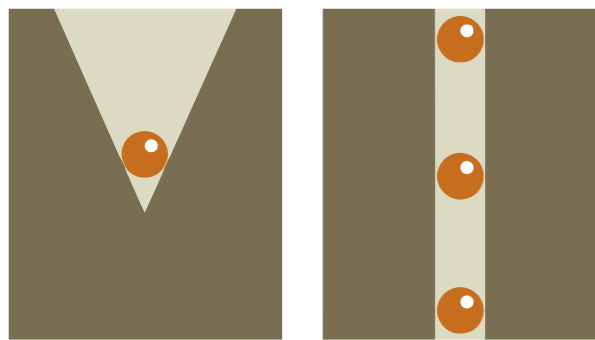
Навіть при використанні сучасних технологій сівби може виникати зниження врожайності та нерівномірне розміщення насінин.

Технічний стан сівалки є вирішальним для рівномірного розміщення насіння. Тому слід обов'язково проводити огляд сільгосптехніки перед її використанням. Для вас може бути корисним наведений нижче контрольний список щодо перевірки сівалки.

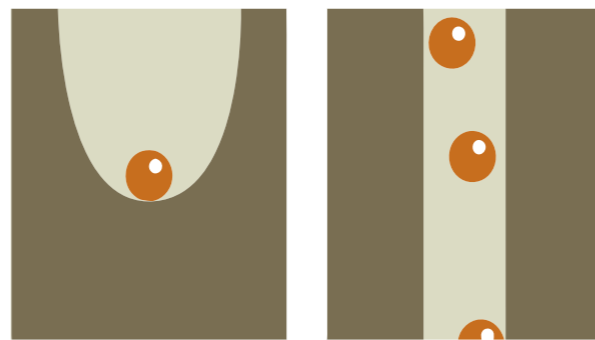
Вузли, що підлягають перевірці:

- Сошники: у разі зношення призводять до поганого розподілу та неправильної глибини посіву (див. рисунок)
- Загортач: рівномірне загортання насіння
- Глибина посіву: слід перевірити по кожному окремому сошникові
- Система контролю і сигналізації якості сівби
- Перевірка норми внесення добрив
- Сошники для внесення добрив під посівне ложе: налаштування сошника для внесення добрив під посівне ложе (на відстані 5 см збоку і 5 см нижче насінини).
- Колеса: контроль тиску повітря (див. інструкції)
- Привідні ланцюги і вали, підшипники, захист від перевантаження





Приклад посіву правильно налаштованим сошником



Приклад посіву неправильно налаштованим сошником (нерівномірний розподіл насіння)

Контроль посівних агрегатів із пневматичними компонентами:

- Компресори або турбіни
- Натяг клиновидного ремня
- Повітропровідні шланги, герметичність
- Тиск повітря і скрепки: налаштування кожного сошника відповідно до розміру та маси зерна
- Приймні отвори висівного диску: перевірте чистоту та відповідність до фракції насіння, що висівається
- Для пристроїв під тиском: контроль фільтру всмоктування повітря, циклонного сепаратора, повітряних форсунок

Причини поганої польової схожості

Слід розрізняти погану польову схожість на окремих ділянках та погану схожість на значних посівних площах.

Погана польова схожість на окремих ділянках:

- дефіцити в ґрунті (вологи, поживних речовин), ущільнення ґрунту, колії
- великі температурні відмінності на ділянках із важкими та легкими ґрунтами
- різна доступність води
- пошкодження посівів шкідниками

Що ж стосується поганої схожості на великих посівних площах, то незадовільною вона вважається тоді, коли не зійшло більше 10% насінин.

Проблеми та їх причини при проростанні насіння в полі:

1. Посів або сходи нерівномірні, з великими пропусками

- Неправильно підбрано висівний диск (дуже великі насінини)
- Неправильний тиск повітря у висівному апараті

2. Окремі рядки не сходять

- Пошкодження від мінеральних добрив через неправильне їх внесення під посівне ложе (неправильні розміщення або вид добрив, велика доза, затуплені, деформовані сошники)
- Пошкодження птахами (типові отвори в ґрунті)

- Шкода, завдана сітчастою бороною або культиватором (неправильні глибина і фаза обробітки)
- Велике ущільнення ґрунту, колії від попередніх обробіток
- Мала глибина посіву, незадовільне загортання насіння (часто виникає при посіві по мульчі або через велику кількість поживних решток)

3. Хвилеподібні сходи, неоднорідні за розвитком

- Нерівномірна глибина загортання (надто висока швидкість, затуплені сошники)
- Дефіцит вологи при нерівномірному обробітку ґрунту

4. Строкаті сходи, нерівномірні за розвитком

- Надто розпушене насінневе ложе (погана доступність ґрунтової вологи для проростання насіння)
- Грудкувате насінневе ложе (капілярна волога не контактує з насінною)
- Дуже глибокий посів
- Надлишок вологи на важких ґрунтах
- Брак повітря через ущільнення після опадів
- Пошкодження насіння ґрунтовими шкідниками
- Грибкова інфекція (частіше виникає під час тривалого проростання після ранньої сівби та відсутності захисту шляхом протруювання)
- Дуже ранній посів (недостатньо прогрітий ґрунт і відмирання окремих насінин)
- Висока швидкість сівби, неналаштована сівалка

5. Непророслі насінини, аномальні проростки

- Неприятливі умови для проростання (посуха, холод)
- Грудкувате насінневе ложе (капілярна волога не контактує з насінною)
- Порушення проростання внаслідок хвороби
- Низькі схожість і енергія посівного матеріалу



СТРОКИ СІВБИ КУКУРУДЗИ

Коли треба сіяти?

Час має вирішальне значення – особливо для сівби

Девіз для сівби кукурудзи: «Якомога раніше і не пізніше, ніж потрібно». Якщо ґрунт теплий, добре просушений і здатний витримувати навантаження, а його температура досягла приблизно 8–10°C, то за нормальних умов сівба відбувається із середини квітня до середини травня.

До чого призводить невдалий вибір часу для сівби?

Правильний вибір часу для сівби має важливе значення для здорового росту рослин та їхнього розвитку, а отже, і для врожаю, який ви отримаєте згодом.

Наслідки передчасної сівби або сівби в холодну погоду:

- Повільне проростання
- Запізнена поява сходів
- Слабкість сходів
- Зниження захисного ефекту від протруювання насіння
- Сповільнення росту коренів
- Знижене поглинання поживних речовин

Наслідки пізньої сівби:

- Теплий ґрунт: швидке проростання та розвиток молодих сходів
- Вплив довгого світлового дня: збільшення виходу в трубку, що веде до подовження ніжок качанів
- Зростання ризику вилягання
- Недостатньо ефективне використання вегетаційного періоду
- Недобір запасу крохмалю, а отже, зниження якості силосної кукурудзи

Фізіологічні потреби кукурудзи відрізняються залежно від стадії росту. Температура ґрунту на ранній стадії вегетації має становити 8-10°C. Температура, вища 10°C, є оптимальною під час розвитку молодих рослин.

Наслідки несприятливих температурних умов

- Розвиток молодих рослин: Якщо протягом кількох днів температура тримається на рівні <10 °C, це може призвести до хлоротичної забарвленості листя
- Весняні заморозки: Тривалі заморозки нижче -3°C спричиняють холодові ушкодження
- Осінні заморозки: Восени температура нижче -2°C (протягом кількох годин) спричиняє передчасне припинення дозрівання насіння



Скористайтеся порадами від фахівців КВС-УКРАЇНА з питань технології вирощування кукурудзи та соняшнику. На додаток до наших цифрових інструментів та практичних калькуляторів, доступних в myKWS, ми об'єднали наші експертні знання та досвід у всіх технологічних процесах – від посіву до збирання врожаю, які обов'язково допоможуть вам прийняти правильні рішення!

НОРМА ВИСІВУ КУКУРУДЗИ

Норму висіву насіння потрібно регулювати відповідно до локації та гібриду

Норму висіву (насінин/м²) можна обчислити безпосередньо на основі густоти стояння (рослин/м²). Норма висіву завжди перевищує цільову бажану густоту стояння рослин. За нормальних умов польова схожість приймається за 95%.

Для визначення норми висіву можна використати таку формулу:
насінин/м² = (рослин на 1 м² / польова схожість) x 100

Огляд різних норм висіву

У наведеній таблиці представлено норму висіву (насінин/м²) залежно від цільової густоти стояння за умови 95% польової схожості. Крім того, в таблиці подано відстань між насінинами у рядку при різній ширині міжряддя. У правому стовпчику показано потрібну кількість посівних одиниць на гектар. У випадку раннього посіву або при вирощуванні за несприятливих умов, кількість насінин має перевищувати густоту стояння приблизно на 10%.

Рослин/м ²	Насінин/м ²	Відстань між насінинами у рядку, см			п.о./га (50 000 насінин)
		Для ширини міжряддя 75 см	Для ширини міжряддя 70 см	Для ширини міжряддя 37,5 см	
6	6,3	21,1	22,7	42,2	1,26
6,5	6,8	19,5	21,0	39	1,37
7	7,4	18,1	19,3	36,2	1,47
7,5	7,9	16,9	18,1	33,8	1,58
8	8,4	15,8	17,0	31,7	1,68
8,5	8,9	14,9	16,0	29,8	1,79
9	9,5	14,1	15,0	28,1	1,89
9,5	10	13,3	14,3	26,7	2
10	10,5	12,7	13,6	25,3	2,11
10,5	11,1	12,1	12,9	24,1	2,21
11	11,6	11,5	12,3	23	2,32
11,5	12,1	11	11,8	22	2,42
12	12,6	10,6	11,3	21,1	2,53

Регулювання норми висіву та густоти стояння кукурудзи

Норма висіву або густота стояння визначаються шляхом підрахунку висіяного насіння або пророслих рослин. Контроль за нормою висіву має здійснюватися вже під час сівби, щоб мати можливість оперативно виправити будь-які помилки. Фактичну густоту стояння можна визначити лише після проростання рослин шляхом підрахунку. Це можна зробити методами, описаними нижче.

НОРМА ВИСІВУ КУКУРУДЗИ

Метод 1: точний, але досить складний

Даний метод є точним, але досить складним. Суть методу:

- Висіяне насіння або пророслі рослини підраховуються у 10 вибраних випадковим чином рядках у різних ділянках поля
- Підрахунок в одному рядку слід виконувати на ділянці довжиною 5 метрів

Далі обчислюється середнє арифметичне з 10 підрахунків. У наступній таблиці наведено значення норми висіву та густоти стояння.

Насінини/рослини на ділянці довжиною 5 м	Густота стояння при ширині міжряддя, шт/м ²			
	75 см	70 см	50 см	37,5 см
10	-	-	-	5,3
12	-	-	-	6,4
14	-	-	5,6	7,5
16	-	-	6,4	8,5
18	-	-	7,2	9,6
20	-	5,7	8,0	10,7
22	5,9	6,3	8,8	11,7
24	6,4	6,9	9,6	12,8
26	6,9	7,4	10,4	-
28	7,5	8,0	11,2	-
30	8,0	8,6	12,0	-
32	8,5	9,1	12,8	-
34	9,1	9,7	-	-
36	9,6	10,3	-	-
38	10,1	10,9	-	-
40	10,7	11,4	-	-
42	11,2	12,0	-	-
44	11,7	12,6	-	-
46	12,3	-	-	-

Метод 2: швидкий

Це швидкий метод, призначений для отримання приблизного значення.

Для визначення густоти стояння слід підрахувати пророслі рослини на лінії довжиною 1,43 м при ширині міжряддя 70 см. Цю процедуру слід повторити принаймні ще на 5 різних рядках та вирахувати середнє арифметичне цих підрахунків.

Отриманий середній показник вказує на кількість насінин або рослин на 1 м². При відстані між рядами 75 см, кількість насінин або рослин на м² дорівнює кількості насінин або рослин на 1,33 м ряду (0,75 см x 1,33 м = 1 м²). Проте цей метод є дещо неточним, оскільки похибка може бути досить великою.





Слідкуйте за розвитком с/г культур протягом вегетаційного періоду та вчасно реагуйте на стресові чинники на посівах по всьому полю за допомогою сервісу Field Vitality Check



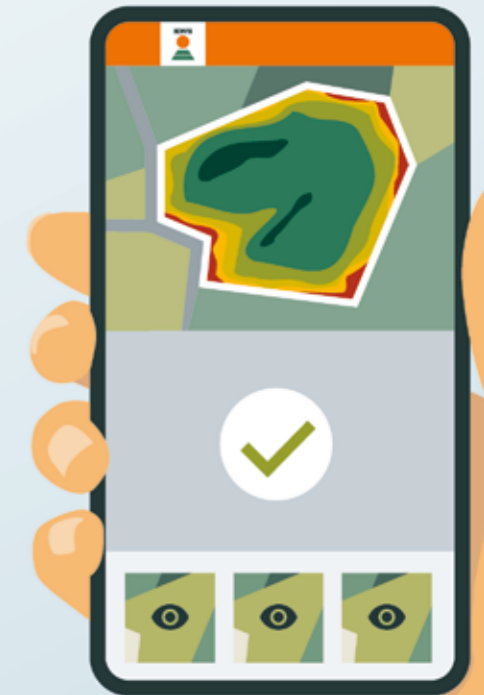
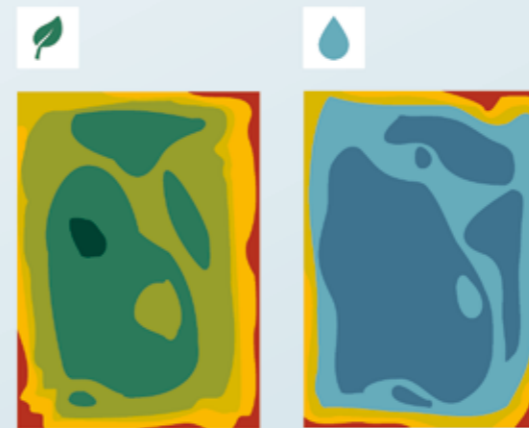
- 1** Створіть ваш обліковий запис в myKWS та позначте всі свої поля

- 2** Супутник записує сигнал, що відбивається від рослин



Супутникові зображення, доступні і в додатку myKWS, дають вам щотижневий оновлений аналіз стану та швидкості розвитку посівів, а також вмісту вологи в ґрунті

- 3** Супутникові зображення, доступні і в додатку myKWS, дають вам щотижневий оновлений аналіз стану та швидкості розвитку посівів, а також вмісту вологи в ґрунті



- 4** Відстежуйте поточний стан ваших полів у особистому кабінеті myKWS!



Нові гравці на ринку, створені перемагати!

Ще більше генетичних
стійкостей, **продуктивності**
та олійності.

Зустрічайте **оновлене**
портфоліо гібридів
соняшнику для
найвибагливіших!

Селекція соняшнику в KWS: надійність, стійкість та продуктивність



У KWS ми прагнемо до створення гібридів соняшнику, які не лише відповідають високим стандартам якості та рівню продуктивності, але й мають високу стійкість до хвороб та шкідників. Наші гібриди містять всі необхідні гени толерантності до гербіцидів, що дозволяє аграріям ефективно контролювати бур'яни без шкоди для культури.

Завдяки унікальному поєднанню досвіду та знань, провідні експерти KWS, на чолі з головним селекціонером Пітером Штребом, з гордістю діляться своїми досягненнями у селекції соняшнику, розпочатої у 2011 році. Вони з великою відданістю працюють над створенням гібридів, які можуть витримувати

зміни клімату та інші виклики сучасного аграрного виробництва.

В селекції соняшнику ми використовуємо численні інновації та передові технології, які сприяють підвищенню ефективності та стійкості гібридів. Ось деякі з них:

1. Генетична стійкість до гербіцидів

Гібриди соняшнику від KWS мають усі гени стійкості до гербіцидів різних груп (CL, CLP, SU), що дозволяє ефективно контролювати бур'яни без шкоди для культури.



2. Стійкість до вовчка соняшникового та несправжньої борошнистої роси

Наявність в посівах вовчка соняшникового може знижувати врожайність культури до 80%. Маючи гени стійкості до 7 рас цього паразиту, гібриди KWS придатні для вирощування в регіонах поширення вовчка без ризику втрати врожайності.

Несправжня борошниста роса також може призводити до втрати урожаю на рівні 60%. Втім, це не є проблемою з гібридами KWS, так як сучасні гібриди мають гени стійкості до всіх рас цього збудника.

3. Швидкість селекційного процесу

KWS має свої селекційні потужності соняшнику як в Європі, так і в Південній Америці, завдяки чому команда селекціонерів отримує три генерації за один рік, що значно прискорює отримання нових гібридів.

4. Використання дронів для моніторингу

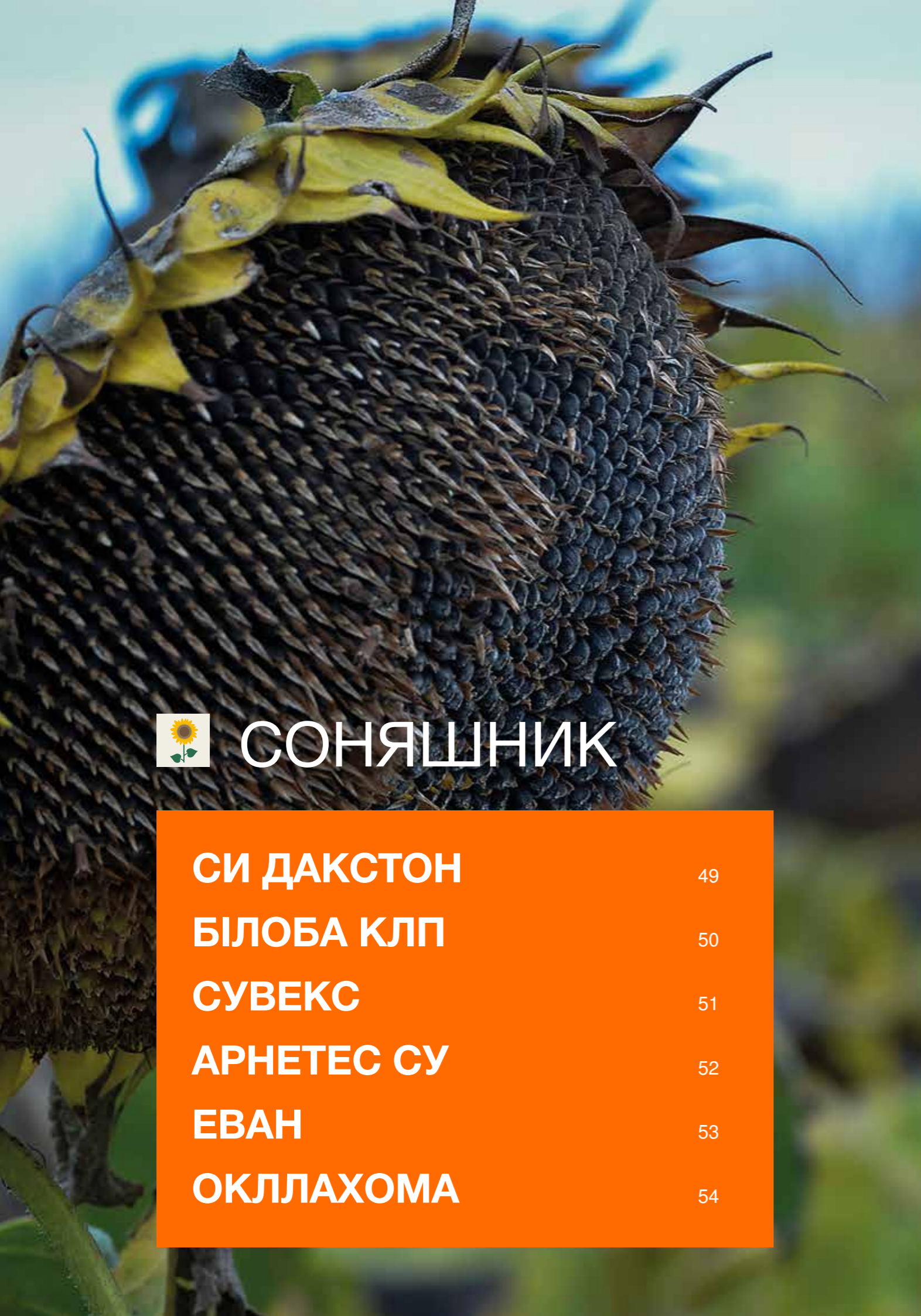
Для швидкого та точного спостереження за дослідними ділянками соняшнику KWS використовує дрони, що дозволяє збирати дані про толерантність до стресу, активність фотосинтезу, тиск шкідників/бур'янів, кількість рослин та їх життєздатність. Враховуючи наші потужності, ми можемо моніторити 6000 ділянок за одну годину.



Ми вивчаємо продуктивність гібридів з близько 40 локацій по всій Європі. І лише після ретельних випробувань та адаптації гібридів під різні кліматичні та екологічні умови, ми подаємо їх на реєстрацію та пропонуємо аграріям. Цей процес досить тривалий і займає близько 8-10 років.



Ваш вибір соняшнику від KWS – це вибір надійності, стійкості та високої продуктивності, здатний забезпечити успіх у сільському господарстві!



СОНЯШНИК

СИ ДАКСТОН	49
БІЛОБА КЛП	50
СУВЕКС	51
АРНЕТЕС СУ	52
ЕВАН	53
ОКЛАХОМА	54

СИ ДАКСТОН

- Гібрид лінолевого типу для вирощування за класичною виробничою технологією
- Висока олійність та стабільність в посушливих умовах та в зонах поширення вовчки
- Екстенсивний гібрид, придатний до вирощування в усіх ґрунтово-кліматичних зонах України



<h3>Властивості</h3> <ul style="list-style-type: none"> Висота рослин, см 160-170 Діаметр кошика, см 17-21 Сстійкий до вилягання Толерантність до посухи: висока Швидке висихання кошиків при дозріванні 	<h3>Рекомендована густина на момент збирання</h3> <p>Зона достатнього зволоження, тис./га</p> <p>Зона недостатнього зволоження, тис./га</p> <h3>Група стиглості</h3> <p>Середньоранній</p> <h3>Агрономічні властивості</h3> <ul style="list-style-type: none"> ■ Придатність до гербіцидної технології: класичний ■ Сстійкий до комплексу рас вовчка А - F+ * ■ Добрі стартові темпи розвитку та раннє цвітіння ■ Відмінна запиленість кошика, зокрема в стресових умовах ■ Висока стійкість до фомозу, фомопсидозу, сірої та білої гнилі ■ Швидка вологовіддача <p><small>* до раси F - стійкість, після F - толерантність</small></p>	<h3>Вміст олії</h3> <p>51-52%</p> <h3>Потенціал урожайності</h3> <p>Насіння, т/га</p> <p>5</p>
--	---	--

БІЛОБА КЛП

- Середньоранній гібрид лінолевого типу, для вирощування за системою Clearfield® Plus
- Пластичний гібрид, придатний до вирощування в усіх кліматичних зонах України.
- Висока толерантність до хвороб та зокрема чорної іржі





СУВЕКС


- Високоврожайний гібрид лінолевого типу для вирощування за SU (сульфо) технологією
- Висока пластичність до умов вирощування та толерантність до посухи
- Адаптований для вирощування в напівінтенсивних та інтенсивних умовах Степу та Лісостепу





Властивості

 Висота рослин, см **160-190**

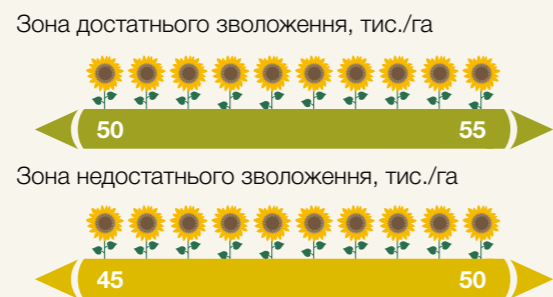
 Діаметр кошика, см **17-20**

 Стійкий до вилягання та зламу кошика

 Толерантність до посухи: середня

 Швидке висихання кошиків при дозріванні

Рекомендована густина на момент збирання



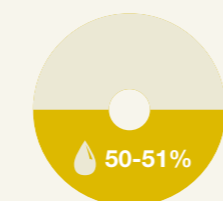
Група стиглості

Середньоранній

Агрономічні властивості

- Придатність до гербіцидної технології: стійкий до гербіцидів групи імідазолінони
- Стійкий до комплексу рас вовчка А-Е
- Стійкість до осипання насіння
- Висока стійкість до фомозу, фомопсидозу, іржі чорної, сірої та білої гнилі, вертицильозного в'янення соняшнику
- Швидка вологовіддача

Вміст олії




Потенціал урожайності


Насіння, т/га





6


Властивості

 Висота рослин, см **170-180**

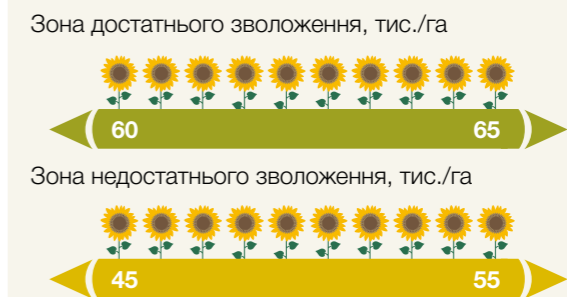
 Діаметр кошика, см **17-21**

 Стійкий до вилягання та зламу кошика

 Толерантність до посухи: висока

 Швидке висихання кошиків при дозріванні

Рекомендована густина на момент збирання



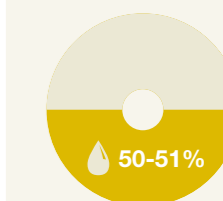
Група стиглості

Середньоранній

Агрономічні властивості

- Придатність до гербіцидної технології: для вирощування за SU (сульфо) технологією
- Висока стійкість до гербіцидів на основі трибенурон-метилу
- Стійкий до комплексу рас вовчка А-Е
- Відмінна запиленість кошика, зокрема в стресових умовах
- Висока стійкість до фомозу, фомопсидозу, сірої та білої гнилей
- Висока стійкість до несправжньої борошнистої роси
- Швидка вологовіддача

Вміст олії



Потенціал урожайності

Насіння, т/га



5

АРНЕТЕС СУ

- Гібрид лінолевого типу для вирощування за SU (Сульфо) технологією
- Висока врожайність та олійність в умовах посухи
- Адаптований для вирощування в напівінтенсивних та екстенсивних умовах Степу та Південного Лісостепу



НОВИЙ

ЕВАН

- Високоврожайний гібрид лінолевого типу для класичної технології
- Дуже високий вміст олії
- Придатний до вирощування в усіх ґрунтово-кліматичних зонах



Властивості

Висота рослин, см **170-180**

Діаметр кошика, см **17-22**

Стійкий до вилягання та зламу кошика

Толерантність до посухи: висока

Швидке висихання кошиків при дозріванні

Рекомендована густина на момент збирання

Зона достатнього зволоження, тис./га

55 60

Зона недостатнього зволоження, тис./га

45 50

Група стиглості

Середньостиглий

Агрономічні властивості

- Придатність до гербіцидної технології: для вирощування за SU (сульфо) технологією
- Стійкий до комплексу рас вовчка A-F
- Відмінна запиленість кошика, навіть в стресових умовах
- Висока стійкість до вилягання
- Висока стійкість до фомозу, фомопсидозу, сірої та білої гнилей
- Висока стійкість до несправжньої борошнистої роси

Вміст олії

51-52%

Потенціал урожайності

Насіння, т/га

5

Властивості

Висота рослин, см **170-180**

Діаметр кошика, см **17-21**

Стійкий до вилягання та зламу кошика

Толерантність до посухи: середня

Швидке висихання кошиків при дозріванні

Рекомендована густина на момент збирання

Зона достатнього зволоження, тис./га

55 65

Зона недостатнього зволоження, тис./га

45 50

Група стиглості

Середньостиглий

Агрономічні властивості

- Придатність до гербіцидної технології: класичний
- Стійкий до комплексу рас вовчка A - F+ *
- Висока стійкість до фомозу, фомопсидозу, сірої та білої гнилей
- Має швидкі темпи стартового розвитку
- Висока стійкість до несправжньої борошнистої роси
- Швидка вологовіддача

* до раси F - стійкість, після F - толерантність

Вміст олії

53-55%

Потенціал урожайності

Насіння, т/га

6

ОКЛАХОМА

- Високоолеїновий гібрид для класичної технології
- Гарна виповненість кошика
- Адаптований для вирощування в напівінтенсивних умовах Степу та Лісостепу



СІВБА СОНЯШНИКУ

Сівба

Правильна та своєчасна сівба – це найважливіша передумова для отримання високої врожайності. Найчастіше помилки відбуваються під час сівби і протягом декількох тижнів одразу після неї, коли соняшник є найбільш вразливим (як ми кажемо, «доки він не закритив міжряддя»).



Рис. 1. Сівба соняшнику

Час сівби. Найкраще сівбу розпочинати за температури ґрунту на глибині загортання насіння від +8 °С до +10 °С. У більшості країн Європи це період від початку квітня до кінця квітня. Сівба раніше або пізніше цього періоду значно зменшує врожайність. Гібриди з більш тривалою вегетацією потрібно сіяти раніше, за +7 °С.



Рис. 2. Вимірювання температури ґрунту на глибині загортання насіння

Глибина загортання залежить від розміру насіння (маса 1000 насінин) і типу ґрунту. Треба зазначити, що гібриди відрізняються розміром насіння. Помилково вважати, що розмір насіння має прямий взаємозв'язок з урожайністю. Важливішим є високоякісне насіння одного розміру. Під час сівби важливо звертати увагу на глибину загортання насіння. Наприклад, насіння меншого розміру, маса 1000 якого становить 55 г, потрібно сіяти на глибину 4,5–5 см, у той час як насіння, маса 1000 якого становить 60–65 г, потрібно сіяти на глибину 6 см. На важких ґрунтах глибина загортання може бути меншою, наприклад 4 см, тоді як на легких ґрунтах важливо сіяти більш глибоко – на глибину 5–6 см. Насіння не слід сіяти занадто глибоко, тому що це може мати негативні наслідки для сходів і, таким чином, для урожайності насіння.

Обробка насіння. Обробка насіння є обов'язковим заходом. Однією з найрозповсюдженіших хвороб на ранніх стадіях є несправжня борошниста роса *Plasmopara halstedii*.



Рис. 3. Ознаки інфікування соняшника збудником несправжньої борошнистої роси (*Plasmopara halstedii*): а – відставання у рості (дифузне ураження); б – плямистість листя (коніdale спорошення)

Властивості

Висота рослин, см **160-180**

Діаметр кошика, см **17-20**

Стійкий до вилягання та зламу кошика

Толерантність до посухи: висока

Швидке висихання кошиків при дозріванні

Рекомендована густина на момент збирання

Зона достатнього зволоження, тис./га



Зона недостатнього зволоження, тис./га



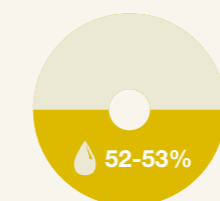
Група стиглості

Середньостиглий

Агрономічні властивості

- Придатність до гербіцидної технології: класичний
- Стійкий до комплексу рас вовчка А-F
- Висока стійкість до фомозу, фомосидозу, сірої та білої гнилей
- Середня стійкість до несправжньої борошнистої роси
- Швидка вологовіддача

Вміст олії



Потенціал урожайності

Насіння, т/га



5

Насіння потрібно обробляти фунгіцидом проти несправжньої борошнистої роси соняшнику. Також у кожному випадку, коли це є можливим, рекомендується протруювати насіння інсектицидами, особливо якщо присутня велика кількість шкідників у ґрунті.

Густота. Це дуже важливий момент у вирощуванні соняшнику. Норма висіву залежить від типу гібриду, ґрунту і кліматичних умов. Якщо аграрію не вистачає досвіду у виборі оптимальної густоти для певних гібридів, варто проконсультуватись з експертами компанії виробника насіння. Розраховуючи норму висіву насіння, ми маємо знати такі показники, як схожість і чистота насіння. Ця інформація міститься у сертифікаті, що засвідчує посівні якості насіння.

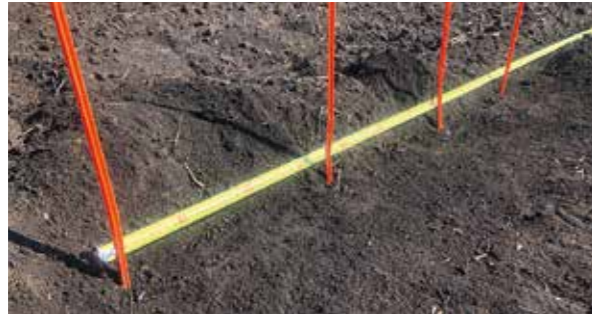


Рис. 4. Перевірка відстані між насіннями у рядках

Розрахунок посівної придатності насіння виконують за формулою:

$$PP = \frac{C (\%) \times S (\%)}{100}$$

ПП – посівна придатність насіння, %;
 Ч – чистота насіння, або насіння основної культури, %;
 С – схожість насіння, %.

Другим важливим моментом є розрахунок відстані між насіннями у рядках, В

$$B = \frac{1.000.000 \times PP}{G \times Шм}$$

G – рекомендована норма висіву рослин на гектар, шт;
 Шм – ширина міжрядь, см.

Також визначаємо фізичну норму висіву насінин на гектар, Н

$$H = \frac{Pc (\text{шт/га}) \times 100}{PP (\%)}$$

Pc – рекомендована густота стояння, шт/га;
 ПП – посівна придатність насіння, %.

Таким чином, ми отримуємо кінцеву норму висіву, яку необхідно висіяти на гектар. Важливо звертати увагу на кількість вологи навесні і умови проростання. Соняшник добре реагує на меншу густоту рослин, компенсуючи її врожайністю, але найкращі результати він демонструє за рекомендованої оптимальної густоти рослин.



Рис. 5. Якісне насіння є передумовою якісного посіву

Виробництво насіння соняшнику в Україні. Зрошення як ключ до підвищення продуктивності та якості насіння

Сьогодні Україна є хабом виробництва насіння найвищої якості, яке задовольняє всі потреби як українських, так і європейських аграріїв.



Ділянки гібридизації насіння соняшнику зосереджені в південно-західній частині України. Соняшник – досить посухостійка культура і в цьому регіоні ми могли б вирощувати його без додаткового зрошення. Втім, ми запровадили зрошення на всіх виробничих полях. Збільшивши витрати на виробництво, ми водночас забезпечуємо високий рівень продуктивності та якості насіння.



Перевагами зрошення є:

- Підвищення якості запліднення та формування насіння, сприяючи розвитку повноцінних насінин, що є критично важливим для отримання високоякісного посівного матеріалу;
- Стабільність умов вирощування завдяки контролю вологості ґрунту, що зменшує залежність від природних опадів;
- Збільшення врожайності;
- Зниження впливу стресових факторів, таких як спека або посуха;
- Формування більш здорових і продуктивних рослин завдяки кращому засвоєнню поживних речовин з ґрунту;
- Покращення якості отриманого насіння: насіння, вирощене з достатнім вологозабезпеченням, має вищу схожість, життєздатність та потенціал для подальшого вирощування.



Всі ці аспекти відіграють важливу роль у забезпеченні високої продуктивності та якості насіння соняшника, що є ключовим для успішного процесу гібридизації.

Протягом всього періоду вегетації ми виливаємо в середньому води еквівалентно 100 мм опадів на 1 гектар посіву. Акцент робимо на найчутливіші до дефіциту вологи фази розвитку – перед початком цвітіння та наливу зерна.

Цвітіння – одна з найважливіших фаз у розвитку соняшника, під час якої відбувається досить відповідальний процес запилення. KWS постійно працює над вдосконаленням якості запилення, оптимізуючи кількість бджолосімей та їх склад. Це допомагає покращити запилення та, відповідно, запліднення сім'янок задля збільшення кількості та якості виробленого насіння.

Особливу увагу приділяємо просторовій ізоляції, яка є ключовим чинником у виробництві гібридного насіння, оскільки запобігає небажаному перехрещуванню. KWS дотримується високих стандартів просторової ізоляції, що перевищують звичайні вимоги, і це має кілька важливих аспектів:

- Визначення оптимальної відстані між ділянками гібридизації, що допомагає запобігти перехрещуванню з іншими гібридами або дикими видами соняшника;
- Використання природних бар'єрів для додаткового захисту, такі як лісосмуги або водойми, що діють як фізичні перешкоди для перенесення пилку;
- Іноді KWS застосовує часову ізоляцію, вирощуючи рослини з різними періодами

цвітіння з метою уникнення одночасного утворення пилку;

- KWS проводить ретельний моніторинг ділянок, щоб забезпечити дотримання ізоляційних вимог.

Завдяки всім цим заходам ми отримуємо виключну генетичну чистоту гібридного насіння та забезпечуємо його високу якість і продуктивність.

Ми щиро дякуємо Збройним силам України за неймовірні зусилля та потужний супротив задля наближення Перемоги України! Щиро дякуємо й нашим колегам, які попри всі виклики продовжують ефективно виконувати свої обов'язки та забезпечувати максимальну якість майбутнього насіння!



Контакти регіональних представників






Як партнер сільського господарства у сфері насінництва, що працює в Україні вже 25 років, ми підтримуємо наших аграріїв, допомагаючи їм вирішувати виклики, з якими вони стикаються.

Ми надаємо експертні знання про насіння, що охоплюють широкий спектр культур, та забезпечуємо комплексні консультації.

У партнерстві. З акцентом на агросервісі. І з поглядом у майбутнє.



Ми в соціальних мережах

-  kwsukraine
-  KWSUkraine
-  kws.ukraine
-  KWS_HUB
-  kws.ukraine

www.kws.ua

СІЄМО МАЙБУТНЄ
З 1856 РОКУ



ТОВ «КВС-УКРАЇНА»
01042, м. Київ, бульвар Миколи Міхновського, 19
Тел.: 044 586 52 14
e-mail: ukraine@kws.com
www.kws.ua

