



# КАТАЛОГ ГІБРИДІВ

# 2020

Запитуй у



ТОРГОВИЙ  
АГЕНТ



## ПРАВИЛЬНИЙ ПРОДУКТ З ПЕРШИХ РУК!





## Шановні партнери!



Ви тримаєте в руках новий каталог Pioneer.

Як Ви вже встигли помітити, ми змінили не лише формат каталогу, а й нашу модель ведення бізнесу в Україні – правильний продукт з перших рук!

10 липня 2019 року Corteva Agriscience оголосила про вихід на прямі продажі насіння бренду Pioneer.

Pioneer став ближчим, і саме Ваша підтримка надихає нас на такі зміни. Цей крок неодмінно ввійде в історію формування аграрного ринку, а для нас стане фундаментальною складовою подальшого розвитку та зміцнення нашої співпраці.

Наше призначення – покращувати життя тих, хто виробляє, та тих, хто споживає, забезпечуючи розвиток майбутніх поколінь.

За довгі роки співпраці ми вдосконалили наше портфоліо і вивчили Ваші потреби, ми виховали покоління професіоналів і запровадили низку нових послуг на ринку України.

У 2020 році наш портфель поповнився інноваційними продуктами. Згадаймо, як у 2014 році на ринку засяяла зірка P9175 – перший гібрид лінійки Optimum® AQUAMax®, який щорічно висівають на більш ніж 100 тис. га. Проте ми не зупиняємося на досягнутому і пропонуємо більш продуктивну заміну P9175 – середньостиглий гібрид Optimum® AQUAMax® P9234 (ФАО 320). У середньопізній групі радимо звернути увагу на гібрид Optimum® AQUAMax® P9415 (ФАО 370), який ідеально підходить для високотехнологічних інтенсивних господарств і є надійною парою для гібрида Optimum® AQUAMax® P9903. Для господарств, що потребують широкого конвеєра, є ексклюзивне рішення – високоврожайний гібрид P7043 (ФАО 160), ідеальний для ранніх строків сівби та раннього збирання врожаю. У середньоранньому та середньостиглому сегментах пропонуємо P8812 (ФАО 290)

та P9127 (FAO 310), які доповнюють популярні P8816 та P9074. Наш новий восковидний гібрид P8012E (FAO 220) є унікальним, адже такого раннього продукту для крохмале-патокового виробництва не має жодна інша компанія.

Минуло вже понад 10 років, як Pioneer надав Вам інноваційну технологію ExpressSun®, яка сьогодні застосовується на близько 18% посівів сояшнику в Україні. Цей крок став історичним, адже у Вас з'явилась можливість отримувати високі врожаї з новими технологічними гібридами сояшнику та якісно боротися з бур'янами без післядії на наступну культуру. Pioneer щороку вдосконалює генетичну складову цієї технології та в 2020 році запропонує новий адаптивний гібрид P64LE136, що має комбінацію стійкості як до 7 рас вовчу, так і до основних листостеблових хвороб і, відповідно, до гербіциду Експрес™. У лінійці гібридів, стійких до гербіциду Експрес™, можемо також порадити новий високоолеїновий гібрид P64HE144, що уможливує отримання високих урожаїв з високим вмістом олеїнової кислоти. В сегменті високоолеїнового сояшнику у 2020 році ми пропонуємо унікальну новинку з високою толерантністю до основних хвороб сояшнику, придатну для вирощування в умовах посухи та зараження полів вовчком – P64HH132. Сегмент класичного сояшнику ми поповнили високоврожайним гібридом P64LL138, що довів можливість реалізації потенціалу врожайності вище за 5 т/га за дотриманням інтенсивної технології вирощування в зоні достатнього зволоження.

Варто звернути увагу, що ми також подбали про захист насіння та пропонуємо Вам інноваційний пакет преміальної обробки LumiGen™ від Corteva Agriscience. Ця технологія допомагає зменшити виробничі ризики та забезпечити кращий розвиток сільськогосподарських культур з самого початку, посилюючи зв'язок між ґрунтом та рослиною завдяки більш потужній кореневій системі. Оброблене насіння також отримує

переваги завдяки покращеній стресостійкості та швидшому стартовому росту культур, що сприяє більш прибутковому врожаю. Оскільки технологія передбачає обробку безпосередньо насіння, а не застосування препаратів при посіві в полі, вона може допомогти знизити вплив сільського господарства на екологію, таким чином враховуючи очікування споживачів. Обов'язково скористайтеся нагодою бути серед перших у світі, хто зможе оцінити переваги LumiGen™ на своїх полях.

Щоб змінити наші з Вами відносини та краще відповідати на Ваші потреби в преміальній генетиці, ми змінили модель ведення бізнесу та надали команді авторизованих Торгових агентів широкі можливості щодо погодження комерційних умов купівлі насіння відповідно до комерційної політики компанії, визначення механізмів і термінів постачання продукції. Разом з тим авторизовані Торгові агенти можуть запропонувати Вам фінансові рішення від Corteva Agriscience: кредитування закупівлі насіння, аграрні розписки, авальовані векселі, бартер тощо. Ми забезпечили максимальну присутність команди авторизованих Торгових агентів на території України, надаючи кожному сільгоспвиробнику можливість отримати доступ до інноваційних продуктів, рішень і сервісів від Pioneer та Corteva Agriscience.

Ваша довіра та підтримка допомагають нам рухатися далі і продовжувати інвестувати в розвиток виробництва якісного насіння в Україні. Надсучасний завод у с.Стасі Полтавської області – єдиний у Східній Європі, що використовує найновітніші технологічні рішення та забезпечує Вас високоякісним насінням. Ми завжди готові організувати для Вас візит на наш завод для ознайомлення з виробничими процесами виготовлення високоякісного українського насіння.

**Пам'ятаймо: Pioneer з англійської перекладається як «перший».**  
**Будьте першими з Pioneer!**



**ПРАВИЛЬНИЙ  
ПРОДУКТ  
З ПЕРШИХ  
РУК!**

**Запитуй у**



**ТОРГОВИЙ  
АГЕНТ**



**PIONEER**

# Бренд Pioneer виходить на прямі продажі

Зважаючи на ключову роль сільського господарства (фермера) в аграрній галузі нашої країни, компанія Corteva Agriscience (ТОВ "Піонер Насіння Україна") прийняла рішення про зміну схеми ведення бізнесу та, починаючи з сезону 2020 року, перейти на пряме постачання продукції ТМ Pioneer безпосередньо сільським господарствам-виробникам. Основною метою даної зміни є підвищення попиту на продукцію ТМ Pioneer, підвищення ефективності задоволення даного попиту, а також надання безпосередньої підтримки сільським господарствам-виробникам. В той же час ТОВ «Піонер Насіння Україна» наголошує на високих світових стандартах компанії у вимогах до виробництва продукції, застосовних процесах та команд, що будуть забезпечувати безпосередню взаємодію з сільськими господарствами.



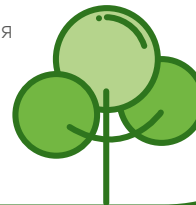
**ТОРГОВИЙ  
АГЕНТ**

 **PIONEER.**



Функціональна відповідальність польової команди Pioneer збільшується з агрономів-консультантів, що фокусувалися на рекомендації та просуванні асортименту гібридів ТМ Pioneer і підтримці розвитку культур протягом сезону, до повноцінних авторизованих Торгових агентів, які:

Отримують офіційну довіреність укладення договорів купівлі-продажів від імені ТОВ «Піонер Насіння України»



Погоджуватимуть комерційні умови купівлі продукції ТМ Pioneer, терміни оплати, умови погашення дебіторської заборгованості на основі комерційної політики ТОВ «Піонер Насіння Україна»

Погоджуватимуть умови та терміни доставки продукції ТМ Pioneer





## Пряме постачання продукції означає закріплення господарських відносин шляхом:

- ▶ укладення договорів купівлі-продажу між ТОВ «Піонер Насіння Україна» та безпосередньо сільським господарством;
- ▶ постачання (доставку) продукції компаніїю ТОВ «Піонер Насіння Україна»;
- ▶ фінансові відносини з компанією ТОВ «Піонер Насіння Україна» (застосування фінансових інструментів, оплата за продукцію та послуги, тощо).

### Чому ТОВ «Піонер Насіння Україна» вирішило перейти на продажі напряму?

Для того, щоб максимально оперативно виявляти та задовільняти потребу в оригінальному насінні ТМ Pioneer, мати можливість більш вчасно реагувати на потреби господарств та пропонувати додаткові сервіси, які допоможуть агровиробникам максимізувати їх прибуток.

### Яку продукцію ТМ Pioneer можна придбати у Торгового агента і коли?

Пряме постачання продукції стосується насіння кукурудзи та насіння сояшнику ТМ Pioneer. Початок сезону 2020 року запланований на Жовтень 2019 року з моменту випуску комерційної політики ТОВ «Піонер Насіння Україна» на 2020 рік.

### Чи буде продовжуватися програма «Піонер плюс»?

Ні. Її замість комерційні умови, які будуть запропоновані господарству Торговим агентом, який буде представляти інтереси ТОВ «Піонер Насіння Україна».

### Чи буде можливість купити через Торгового агента ТОВ «Піонер Насіння Україна» насіння ріпаку, інокулянти, засоби захисту рослин?

Насіння ріпаку та інокулянти будуть продовжувати продавати офіційні дистриб'ютори компанії Corteva Agriscience. Те ж саме стосується засобів захисту рослин.

### Чи можна буде купити насіння ТМ Pioneer в інших постачальників, чи воно буде доступне виключно через контракти, які буде супроводжувати Торговий агент ТОВ «Піонер Насіння Україна»?

Залишки насіння ТМ Pioneer з попередніх сезонів можуть бути доступними в деяких дистриб'юторів у обмеженому обсязі й обмеженому асортименті. Проте слід пам'ятати, що лише покупка насіння через авторизованого Торгового агента ТОВ «Піонер Насіння Україна» може бути гарантією свіжого насіння та його оригінальності.

### Чи будуть Торгові агенти ТОВ «Піонер Насіння Україна» надавати супровід насінню ТМ Pioneer, придбаному в інших постачальників або придбаному в попередні роки?

Торгові агенти ТОВ «Піонер Насіння Україна» будуть надавати супровід в першу чергу посівам насіння, придбаного безпосередньо за їхньої участі. Також можливий обмежений супровід та консультації стосовно насіння, придбаного за межами комерційної пропозиції ТОВ «Піонер Насіння Україна» для господарств у поточному році.

### Чи буде ТОВ «Піонер Насіння Україна» надавати кредитування при продажу насіння?

Всі фінансові умови будуть описані в комерційній політиці ТОВ «Піонер Насіння Україна», яку надасть Торговий агент безпосередньо після оголошення комерційної політики відповідного сезону.

# Зміст

<b>Історія Corteva Agriscience™</b> .....	<b>10</b>	P9074.....	40
<b>Pioneer в Україні в сезоні 2019</b> .....	<b>11</b>	<i>Результати збирання демо-посівів</i>	
<b>Від лану до столу: український досвід Corteva...</b>	<b>12</b>	<i>середньостиглих гібридів.....</i>	<b>41</b>
<b>ГІБРИДИ КУКУРУДЗИ</b> .....	<b>16</b>	<b>Середньопізні гібриди</b> .....	<b>42</b>
<b>Асортимент кукурудзи Pioneer на 2020 рік</b> .....	<b>18</b>	P9578 .....	43
<b>Технологія Optimum® AQUAMax®</b> .....	<b>20</b>	P9241.....	44
<b>Технологія високих врожаїв</b> .....	<b>22</b>	P9415.....	45
<b>Результати вирощування гібридів</b>		PR37Y12 .....	46
<b>Optimum® Aquamax®, 2019 рік</b> .....	<b>23</b>	PR37N01.....	47
<b>Ранньостиглі гібриди</b> .....	<b>24</b>	P9903 .....	48
P7043.....	25	<i>Результати збирання демо-посівів</i>	
P8521.....	26	<i>середньопізніх та пізньостиглих гібридів.....</i>	<b>49</b>
P8307.....	27	<b>Пізньостиглі гібриди</b> .....	<b>50</b>
<i>Результати збирання демо-посівів</i>		P9911.....	51
<i>ранньостиглих гібридів.....</i>	<b>28</b>	P0074 .....	52
<b>Середньоранні гібриди</b> .....	<b>29</b>	P0216 .....	53
PR39B76.....	30	<b>Гібриди для харчових цілей</b> .....	<b>54</b>
P8567 .....	31	P8012E.....	55
P8812.....	32	PR38A75 .....	56
P8816.....	33	P9718E .....	57
<i>Результати збирання демо-посівів</i>		<b>Особливості росту і розвитку кукурудзи</b> .....	<b>58</b>
<i>середньоранніх гібридів.....</i>	<b>34</b>	<b>Кукурудзяний стебловий метелик:</b>	
<b>Середньостиглі гібриди</b> .....	<b>35</b>	<b>розвиток та шкодочинність</b> .....	<b>62</b>
P9127 .....	36	<b>Фузаріоз та сажки кукурудзи:</b>	
P9234.....	37	<b>розвиток та шкодочинність</b> .....	<b>64</b>
PR38N86 .....	38	<b>Ознаки нестачі елементів живлення</b>	
P9175.....	39	<b>на кукурудзі</b> .....	<b>66</b>
		<b>Гібриди кукурудзи Pioneer на 2020 рік.....</b>	<b>68</b>



## **ГІБРИДИ СОНЯШНИКУ ..... 70**

**Асортимент соняшнику Pioneer на 2020 рік.....72**

### **Традиційні лінолеві гібриди .....74**

P62LL109.....	75
P63LL06.....	76
P64LL125.....	77
P64LL129.....	78
PR64F66.....	79
P64LL138.....	80

*Результати збирання демо-посівів  
традиційних лінолевих гібридів ..... 81*

### **Лінолеві гібриди для гербіцидних технологій ...82**

P62LE122.....	83
P63LE113.....	84
P64LE25.....	85
P64LE119.....	86
P64LE121.....	87
P64LE136.....	88
P64LP130.....	89

*Результати збирання демо-посівів  
гербіцидостійких лінолевих гібридів..... 90*

### **Високоолеїнові гібриди ..... 91**

P64НН106.....	92
P64НЕ118.....	93
P64НЕ144.....	94
P64НН132.....	95

### **Гібриди для годівлі птахів .....96**

P64ВВ01.....	97
--------------	----

**Технологія мінімізації ризиків..... 98**

**Вовчок – найбільша загроза для соняшнику ..100**








**Особливості росту і розвитку соняшнику .....104**

**ExpressSun® – технологія Вашого успіху! .....108**

**Схема захисту кукурудзи ..... 110**

**Схема захисту соняшнику..... 111**

# Історія Corteva Agriscience™

2019		Відокремлення Corteva Agriscience™ як самостійної сільськогосподарської компанії.
2018		Оголошено ім'я сільськогосподарського підрозділу DowDuPont – Corteva Agriscience™.
2017		Компанії Dow Chemical і DuPont завершили злиття, при цьому об'єднавши Dow AgroSciences, DuPont Crop Protection та Pioneer для створення Corteva Agriscience™.
2015		Оголошено про злиття DowDuPont.
1999		Pioneer Hi-Bred International стає 100% дочірнім підрозділом компанії DuPont.
1997		Компанія Dow Chemical повністю придбала аграрний підрозділ і створила Dow AgroSciences.
1989		Компанія Dow Chemical і Eli Lilly об'єднали свої сільськогосподарські бізнеси, утворивши DowElanco. Новоутворений підрозділ переїхав до Індіанаполіса, штат Індіана (США).
1952		Компанія Dow Chemical створила окремий сільськогосподарський бізнес.
1926		Генрі Е. Уоллес заснував Hi-Bred Corn Company в штаті Айова (США), а в 1935 році додав до назви компанії слово Pioneer, щоб відрізнитись від інших.
1897		Герберт Генрі Дау заснував компанію Dow Chemical в окрузі Мідленд, штат Мічиган (США).
1802		Елетер Ірене Дюпон заснував компанію DuPont у місті Вільмінгтон, штат Делавер (США).

Короткий огляд нашої історії ...

# Pioneer в Україні в сезоні 2019

Нам довіряють – у 2019 році Pioneer в Україні це:



кукурудзи



соняшнику

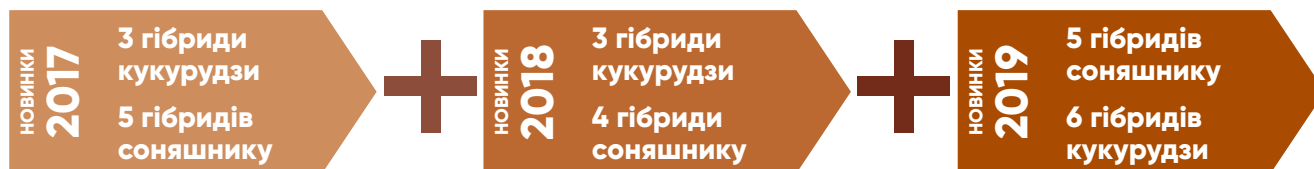


інокулянту

Українське виробництво:



Асортимент Pioneer постійно оновлюється:

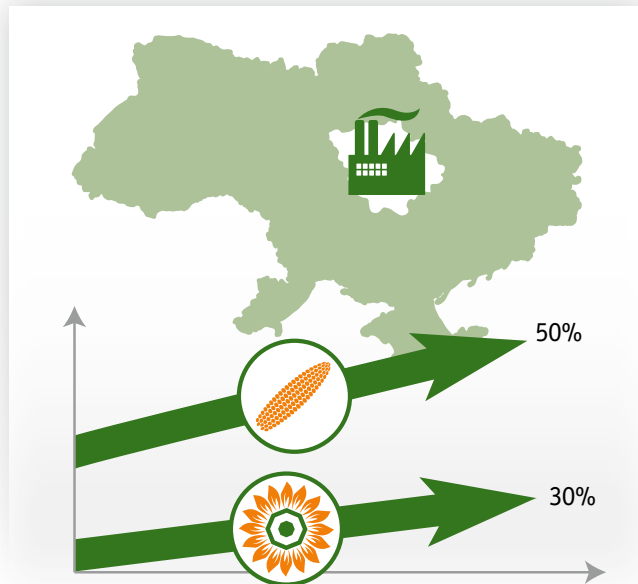


# Від лану до столу: український досвід Corteva

## Про комплекс

Виробничий комплекс «Стасі Насіння» в с. Стасі Полтавської області існує більше 6 років. З моменту відкриття на потужностях заводу вироблялось насіння торгової марки Pioneer™, хоча цей всесвітньо відомий бренд відомий на українському ринку вже майже пів сторіччя. З будівництвом і розширенням заводу на Полтавщині на той час компанія DuPont значно наростила обсяги локального виробництва насіння кукурудзи та соняшнику. Пізніше DuPont, об'єднавшись з компанією Dow Agrosciences, утворили спочатку сільськогосподарський підрозділ, а потім вже і незалежну компанію Corteva Agriscience.

За останні роки частка локального виробництва у продажах насіння Corteva в Україні зростає, і



в сезоні 2018–2019 року досягла більш як 50% в кукурудзі, і біля 40% – в соняшнику. Також з 2018 року на виробничому комплексі розпочалось локальне виробництво насіння бренду Brevant™ seeds.

Станом на сьогодні в завод «Стасі Насіння» вже вкладено значні інвестиції – більше 56 мільйонів доларів США. Крім того, більше 100 тисяч доларів США було інвестовано у соціальний розвиток села. Виробничий комплекс також надає фінансову підтримку виробникам-партнерам і клієнтам для забезпечення безперебійного сезону і виробництва зерна та продуктів харчування.

Питання високої якості продукції – ключова задача виробничого комплексу. Завод працює відповідно до міжнародних вимог, постійно контролюючи показники, які мають бути в межах не лише українського законодавства, але і відповідати стандартам Corteva. Це досягається завдяки високопрофесійній команді, постійній присутності на полі і детальному контролю на заводі, а перевіряється власними лабораторіями в Україні, Франції, Австрії чи навіть Чилі.

## Інновації

Для польового виробництва компанія Corteva застосовує також інноваційні технології, зокрема використовує дрони, що дає змогу підвищити ефективність роботи. За допомогою дронів спеціалісти з вирощування гібридного посівного матеріалу можуть отримувати зображення високої якості, адже ці апарати покривають сотні гектарів за один виліт. Завдяки цій технології складаються детальні карти полів, ідентифікуються проблемні або небезпечні ділянки поля, визначають густоту стояння рослин на 1 га та рівномірність посіву.



Також додатково складаються карти NDVI, за якими визначаються розвиток рослин і стан зеленої маси в період вегетації. У майбутньому планується розширення функціоналу дронів і збільшення кількості таких помічників на полях.

Компанія Corteva прагне своєчасно отримувати точну інформацію з полів і для цього тестує і використовує різні допоміжні пристрої та програмне забезпечення. За допомогою високоточних GPS-приладів вимірюються площі полів. Для визначення оптимальної вологості та часу збирання застосовуються відкалібровані вологоміри світового виробника SCiO із прив'язкою до NDVI полів.

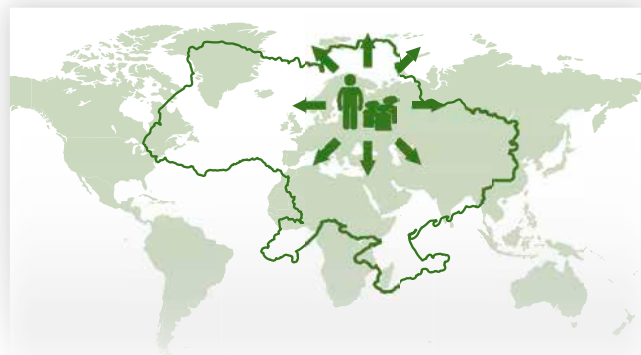
Крім цього, Corteva співпрацює з такими компаніями, як Irriga, які надають послуги з моніторингу вологості ґрунту, а також рекомендації щодо часу і норми поливу конкретного поля для забезпечення максимально ефективного результату, що вберігає від нераціонального використання такого важливого біоресурсу, як вода.

Також для захисту навколишнього середовища від можливого негативного впливу засобів захисту рослин компанія Corteva проводить аналіз ґрунту, моніторинг шкідників та хвороб.

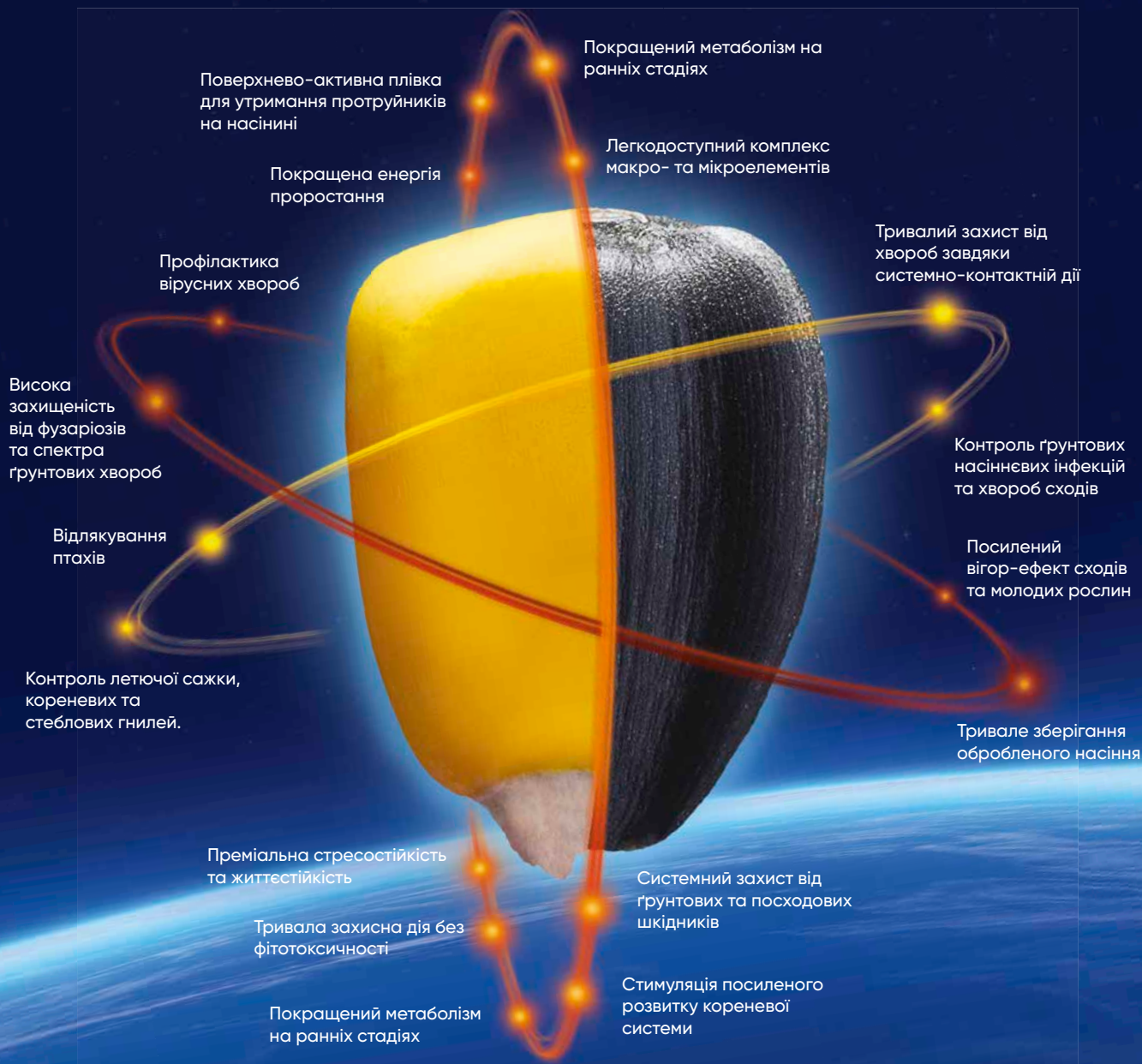
Всі ці та інші технології дають змогу отримувати високоякісне насіння кукурудзи та соняшнику брендів Pioneer™ та Brevant™ seeds, які відповідають найкращим світовим показникам якості.

### Майбутнє

Для комплексу важливо дивитися на процес виробництва та розподілу продуктів харчування ширше, ніж просто продажі. У Corteva Agriscience ми пишаємося бути частиною довгого шляху від лану до столу та усвідомлюємо, що теж впливаємо на харчову безпеку продуктів, які потрапляють на стіл до громадян України, і тому так сумлінно ставимося до питань якості нашої продукції. Процес створення безпечних та здорових продуктів харчування починається саме з поля. І тут виробники насіння Pioneer відіграють одну з ключових ролей, реалізуючи мету збагачувати життя тих, хто виробляє, та тих, хто споживає, забезпечуючи розвиток наступних поколінь.



# LumiGEN™



# НОВА ЕРА ЗАХИСТУ НАСІННЯ ТА СХОДІВ

Вже кілька років Pioneer почав активно впроваджувати промислову обробку посівного матеріалу кукурудзи та соняшнику. Завдяки правильно підібраним компонентам та дозам, дотриманню температурного та часового режимів ми захищаємо генетичний потенціал насіння та сходів від найбільш шкочинних шкідників та хвороб.

Результатом численних лабораторних і промислових досліджень стала нова комплексна технологія підготовки насіння - LumiGEN™

LumiGEN™ – не просто набір інсектицидів та фунгіцидів для захисту, а постійно вдосконалювана технологія, максимально адаптована до умов вирощування в Україні.

**В сезоні 2019 - 2020 років LumiGEN™ включає в себе:**

- Партії насіння з преміальними характеристиками схожості, енергії проростання в стресових умовах, чистоти та стандартів калібрування
- Найбільш ефективні інсектициди з доступних і добре перевірених в Україні

**Форс® ЗЕА**, який є частиною технології LumiGEN™, ефективно контролює дротяників, личинок жука родини коваликових, шкода від яких проявляється в зниженні густоти сходів до 90% і пригніченні рослин.

- Комплексний захист від хвороб, який включає на додаток до базових нові фунгіциди, такі як: Максим® Кватро для кукурудзи та Лумісену™ для соняшника.
- Біостимулянт класу лігногуматів з комплексом мікро та макро елементів для забезпечення швидкого старту навіть в стресових умовах (Лумібіо™ Валта)
- Вдосконалену систему забарвлення та нанесення компонентів на основі поверхнево-активних піноутворювачів
- Промислову обробку з спеціально вивіреним порядком та часовими інтервалами процесів для оптимальної взаємодії між всіма елементами

**Круїзер® 350 FS**, який є частиною технології LumiGEN™, ефективно контролює дротяників, несправжніх дротяників, сірого і південного бурякових довгоносиків, мідляків, попелицю.

# ГІБРИДИ КУКУРУДЗИ

---



## **Corteva Agriscience™ —**

світовий лідер з  
виробництва  
гібридів кукурудзи



## **1926 рік —**

світова історія гібри-  
дизації кукурудзи  
почалась з компанії  
Pioneer





### **Понад 50 років**

науковці Pioneer ведуть дослідницьку роботу з селекції найбільш посухостійких гібридів кукурудзи



### **У 2019 році**

Компанія Corteva Agriscience™ пропонує 6 нових гібридів Pioneer

# Асортимент кукурудзи Pioneer на 2020 рік

	Гібрид	Одиниць ФАО		Використання	Віддача вологи	Посухоустійкість	Стійкість до сажкових хвороб, 1-9 балів*	Придатність до...			Придатність до строків посіву					Рекомендована густота перед збиранням для низького та високого агрофону, тис. росл./га**	
		Тип зерна*	Висота*					мінімаль-ного об-робітку	пізнього збирання	дуже ранні	ранні	оптим	пізні	дуже пізні	Достатнє зволоження	Недостатнє зволоження	
<b>Ранньостиглі</b>																	
*	<b>P7043</b>	160	3	зер, спирт	☺	☺☺	7	ні	ні	-	+	+	+	-	80-90	65-70	
	<b>P8521</b>	220	3П	зер, сил	☺☺	☺☺	6	ні	так	-	+	+	+	-	80-90	65-70	
AQ	<b>P8307</b>	240	3П	зер, крохм, спирт	☺☺	☺☺	8 <sup>+</sup>	ні	ні	-	-	+	-	-	80-90	65-70	
	<b>PR39G83<sup>#</sup></b>	230	3П	зер, сил, спирт	☺☺	☺☺	6	так	так	-	-	+	+	-	80-90	65-70	
<b>Середньоранні</b>																	
	<b>PR39B76</b>	280	3	зер, спирт	☺☺☺	☺☺	8	так	ні	-	-	+	+	-	70-80	65-70	
	<b>P8567</b>	290	3	зер, спирт, сил	☺☺	☺☺	6	так	так	-	-	+	-	-	75-80	65-70	
*	<b>P8812</b>	290	П	зер, спирт	☺☺	☺☺	7	так	ні	-	+	+	-	-	70-75	60-65	
	<b>P8816</b>	300	3	зер, спирт, сил	☺☺☺	☺☺☺	8 <sup>+</sup>	так	так	-	+	+	-	-	70-75	60-65	
<b>Середньостиглі</b>																	
*	<b>P9127</b>	310	3П	зер, сил, біогаз	☺☺	☺☺	7	ні	ні	-	-	+	-	-	70-75	60-65	
* AQ	<b>P9234</b>	320	3П	зер, крохм, спирт	☺☺☺	☺☺☺	7	ні	так	-	+	+	-	-	70-75	60-65	
	<b>PR38N86</b>	320	3П	зер, спирт	☺☺☺	☺☺	8 <sup>+</sup>	так	так	-	+	+	-	-	70-75	60-65	
AQ	<b>P9175</b>	330	3	зер, крохм, спирт	☺☺☺	☺☺☺	8 <sup>+</sup>	так	ні	-	-	+	-	-	70-75	65-70	
	<b>P9074</b>	330	3П	зер, крохм, спирт	☺☺☺	☺☺☺	8 <sup>+</sup>	так	ні	-	+	+	-	-	65-70	60-65	
<b>Середньопізні</b>																	
	<b>P9578</b>	350	3	зер, крохм, спирт, сил	☺☺☺	☺☺	7	так	ні	-	+	+	-	-	70-75	60-65	
AQ	<b>P9241</b>	360	3	зер, крохм, спирт	☺☺	☺☺☺	8 <sup>+</sup>	так	так	-	+	+	-	-	70-75	60-65	
* AQ	<b>P9415</b>	370	3П	зер, спирт	☺☺☺	☺☺☺	8 <sup>+</sup>	ні	ні	-	-	+	-	-	70-75	60-65	
	<b>PR37Y12</b>	390	3П	зер, сил, крохм, спирт	☺☺☺	☺☺☺	8 <sup>+</sup>	так	так	-	+	+	-	-	60-65	55-60	
	<b>PR37N01</b>	390	3П	зер, спирт, сил	☺☺☺	☺☺	6	так	ні	-	+	+	-	-	60-65	55-60	
AQ	<b>P9903</b>	390	3	зер, спирт	☺☺☺	☺☺☺	8 <sup>+</sup>	ні	ні	-	-	+	-	-	60-65	55-60	
<b>Пізньостиглі</b>																	
AQ	<b>P9911</b>	440	3	зер, спирт	☺☺☺	☺☺☺	8 <sup>+</sup>	ні	ні	-	-	+	-	-	55-60	50-55	
	<b>P0074</b>	440	3П	зер, силос, спирт	☺☺☺	☺☺☺	8 <sup>+</sup>	ні	ні	-	+	+	-	-	55-60	50-55	
AQ	<b>P0216</b>	480	3	зер, спирт	☺☺☺	☺☺☺	7	ні	ні	-	-	+	-	-	55-60	50-55	
<b>Для харчових цілей</b>																	
*	<b>P8012E</b>	220	В	зер, крохм, спирт	☺	☺☺	8 <sup>+</sup>	так	ні	-	-	+	-	-	65-70	60-65	
	<b>PR38A75</b>	330	В	зер, крохм, спирт	☺☺	☺☺	6	так	так	-	+	+	-	-	70-75	60-65	
	<b>P9718E</b>	390	В	зер, крохм, спирт	☺☺	☺☺	8 <sup>+</sup>	так	ні	-	-	+	-	-	60-65	55-60	

\* Тип зерна: К – кременистий; КП – кременистопоподібний; П – проміжний; ЗП – зубоподібний; З – зубовий; В – восковидний

\*\* В разі вирощування гібридів на силос норму висіву необхідно збільшити на 15-20 % від рекомендованої

☺ добра ☺☺ дуже добра ☺☺☺ відмінна 🌟 Новинка # останній рік у продажу, запитуйте у Торгового агента в своєму регіоні

^ 1-гібрид не стійкий; 9-гібрид має максимальну генетичну стійкість

† гібрид постачається протруєним від сажкових та інших хвороб, викликаних монокультурою AQ – технологія Optimum® AQUamax®

Прські райони Криму та Кавказ	Рекомендована зона вирощування										Рекомендоване співвідношення в господарстві		
	Полісся			Лісостеп			Степ				Полісся	Лісостеп	Степ
	Західне	Центральне	Східне	Західний	Центральний	Східний	Північний	Південний	на зрошенні				
<b>Ранньостиглі</b>													
++	+++	++++	+++++	+++	+++	+++					30%	10%	10%
++	++++	++++	++++	+++	+++	+++					30%	10%	10%
+++	++++	++++	+++++	+++++	+++++	+++++	++	++	++		30%	10%	10%
++	+++	++++	+++++	+++++	+++++	+++++	++	++			30%	10%	20%
<b>Середньоранні</b>													
++	+++	+++	++++	+++++	+++++	+++++	++++	++			40%	30%	20%
++	+++	+++	++++	+++++	+++++	+++++	++++	++			40%	30%	20%
++	+++	+++	++++	+++++	+++++	+++++	++++	++			40%	30%	20%
++++	+++	+++	++++	+++++	+++++	+++++	++++				40%	30%	20%
<b>Середньостиглі</b>													
++	++	++	++	+++	+++++	+++++	+++++	++++	++++		0%	30%	30%
+++	++	++	++	+++	++++	+++++	+++++	++++	++++		0%	30%	30%
+++				+++++	+++++	++++	++++	++	+++		0%	30%	30%
+++		++		+++	++++	+++++	+++++	++++	++++		0%	30%	30%
+++		++		+++	+++++	+++++	+++++	++++	++++		0%	30%	30%
<b>Середньопізні</b>													
+++				+++	++++	+++++	+++++	++++	+++++		0%	30%	30%
				+++	+++	++++	+++++	++++	+++++		0%	20%	40%
++				+++	+++	++++	+++++	++++	++++		0%	20%	40%
++				+++	+++	++++	+++++	++++	++++		0%	20%	40%
++				+++	+++	++++	+++++	++++	+++++		0%	30%	30%
++				+++	+++	++++	+++++	++++	++++		0%	20%	40%
<b>Пізньостиглі</b>													
					++	++++	+++++	+++++	+++++	+++++	0%	20%	40%
					++	++++	+++++	+++++	+++++	+++++	0%	20%	40%
					++	++++	+++++	+++++	+++++	+++++	0%	20%	40%
<b>Для харчових цілей</b>													
++	++++	++++	++++	+++	+++	+++					30%	10%	0%
+++		++		+++++	+++++	+++++	+++++	+++	++++		0%	30%	30%
++				+++	+++	++++	+++++	++++	+++		0%	20%	40%

# Технологія Optimum® AQUAMax®

Компанія Corteva Agriscience є світовим лідером по створенню посухостійких гібридів протягом 55 років. Науковці нашої компанії усвідомлюють, що досягти стійкості гібридів до посухи набагато важче, ніж створити гібриди, які стійкі до хвороб або шкідників. Недостатня кількість опадів та високі температури є ключовими факторами, які обмежують потенціал урожайності гібридів кукурудзи в кукурудзяному поясі України. Шляхом традиційної селекції та тестування компанія Corteva Agriscience постійно розширює та вдосконалює свою генетичну базу та набір батьківських ліній і гібридів. Гібриди бренду Pioneer® лінійки Optimum® AQUAMax® мають цілий ряд рис, які забезпечують такі характеристики, як синхронне викидання волоті і рилець та більш розвинену кореневу систему, що гарантує краще вбирання вологи.

## Як створюються гібриди Optimum® AQUAMax®?

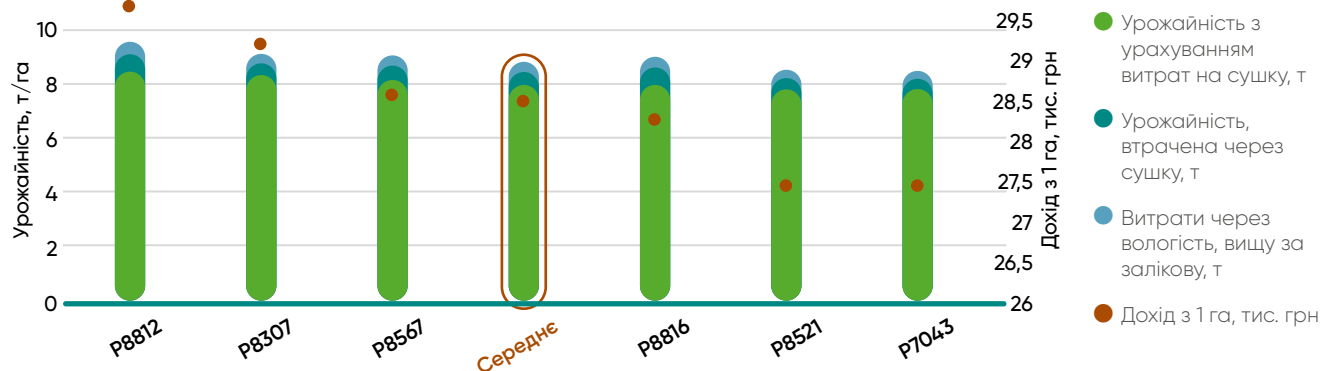
Продукти Optimum® AQUAMax® створюються та випробовуються із використанням багаторічних напрацювань компанії Corteva Agriscience у сфері досліджень посухостійкості та запатентованої системи «Технологія Підвищення Урожаю (АУТ™)», що забезпечує збільшення врожаю в умовах обмеженої кількості вологи. Дана технологія дозволяє дослідникам нашої компанії ефективно

вивчати та відбирати природні характеристики гібридів кукурудзи, які покращують доступ до наявної вологи та забезпечують її ефективне використання протягом посушливих періодів.

## Яку перевірку проходять гібриди Optimum® AQUAMax®?

Просуванню новостворених гібридів лінійки Optimum® AQUAMax® на ринок України передують їх широке тестування у ґрунтово-кліматичних умовах,

### Ранньостиглі та середньоранні гібриди, 27 точок випробувань, 2019



подібних до умов України, за рахунок використання ексклюзивної програми, розробленої науковцями Pioneer®. Після позиціонування гібридів за кордоном, відібрані гібриди випробовуються дослідним відділом компанії Corteva Agriscience Україна у власній мережі дослідних полів (до 25 точок по всій країні). Фінальною перевіркою для гібридів, які були рекомендовані дослідним відділом, є випробування у ДЕМО та С6С посівах по всій території України (понад 250 точок випробувань у 2019 році).

### В чому полягає перевага гібридів Optimum® AQUAMax®?

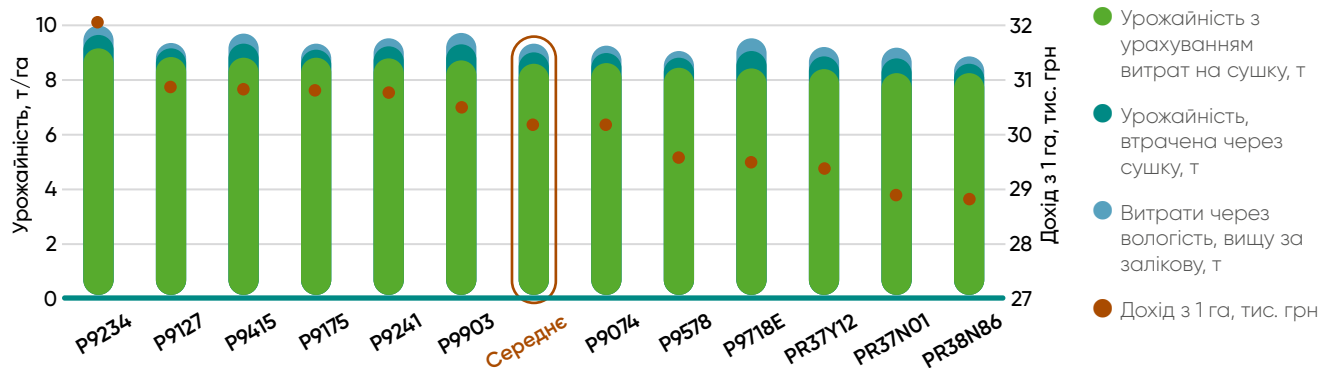
Гібриди лінійки Optimum® AQUAMax® надають товаровиробникам додаткові варіанти мінімізації ризиків та максимізації продуктивності в умовах посухи. В умовах українського ринку ці гібриди є єдиним науково перевіреним продуктом, відібраним на основі специфічної продуктивності.

Головною вимогою для включення гібридів у лінійку Optimum® AQUAMax® було отримання як мінімум паритетної урожайності над стандартами в звичайних умовах та 3% переваги в умовах з недостатнім вологозабезпеченням. В якості стандартів використовувались найбільш поширені гібриди-лідери ринку.

### Як показали себе гібриди Optimum® AQUAMax® у різних умовах?

У 2019 році гібриди Optimum® AQUAMax® показали себе лідерами по всій території України: від західного полісся до південного Степу. Так, урожайність гібридів лінійки Optimum® AQUAMax® у ДЕМО посівах 2019 перевищувала показники звичайних гібридів, а збиральна вологість приємно дивувала товаровиробників в порівнянні із іншими гібридами відповідних груп стиглості. Для розрахунків бралися наступні параметри: ціна 1 т. зерна кукурудзи – 3500 грн., вартість 1 т-% – 55 грн.

### Середньостиглі та середньопізні гібриди, 30 точок випробувань, 2019



#### Умовні позначення:

- Урожайність з урахуванням витрат на сушку, т
- Урожайність, втрачена через сушку, т
- Витрати через вологість, вищу за залікову, т
- Дохід з 1 га, тис. грн

# Технологія високих врожаїв

Optimum<sup>®</sup>  
**AQUAmax<sup>®</sup>**

## Синхронне викидання волоті та рилець

(покращена закладка зернівок)

## Довші зернівки

(утримання урожаю в умовах стресу пізнього сезону)

## Підвищена ефективність роботи продохів

(краще використання доступної вологи)

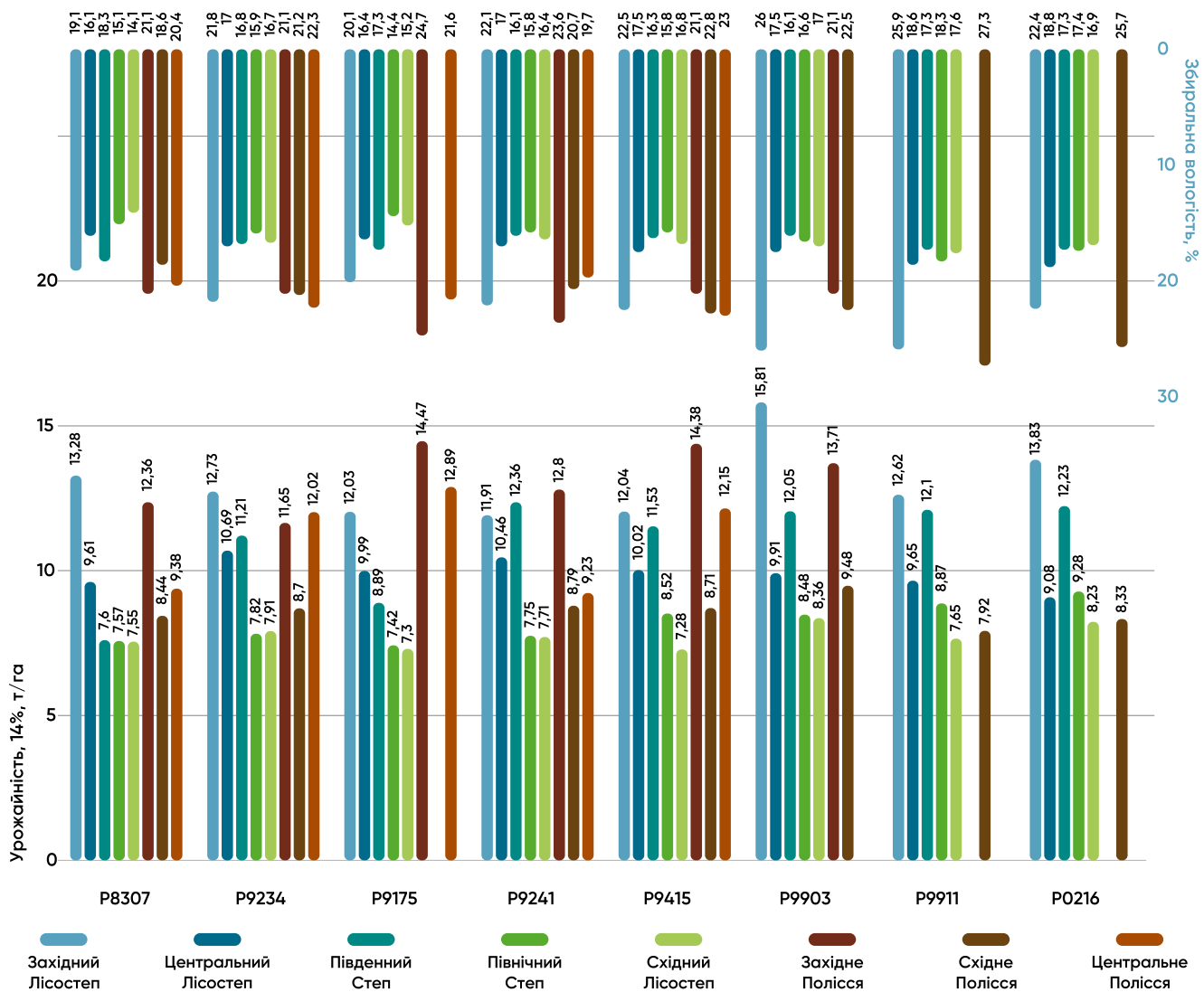
## Добре розвинена ефективна коренева система

(краще поглинання води з ґрунту)



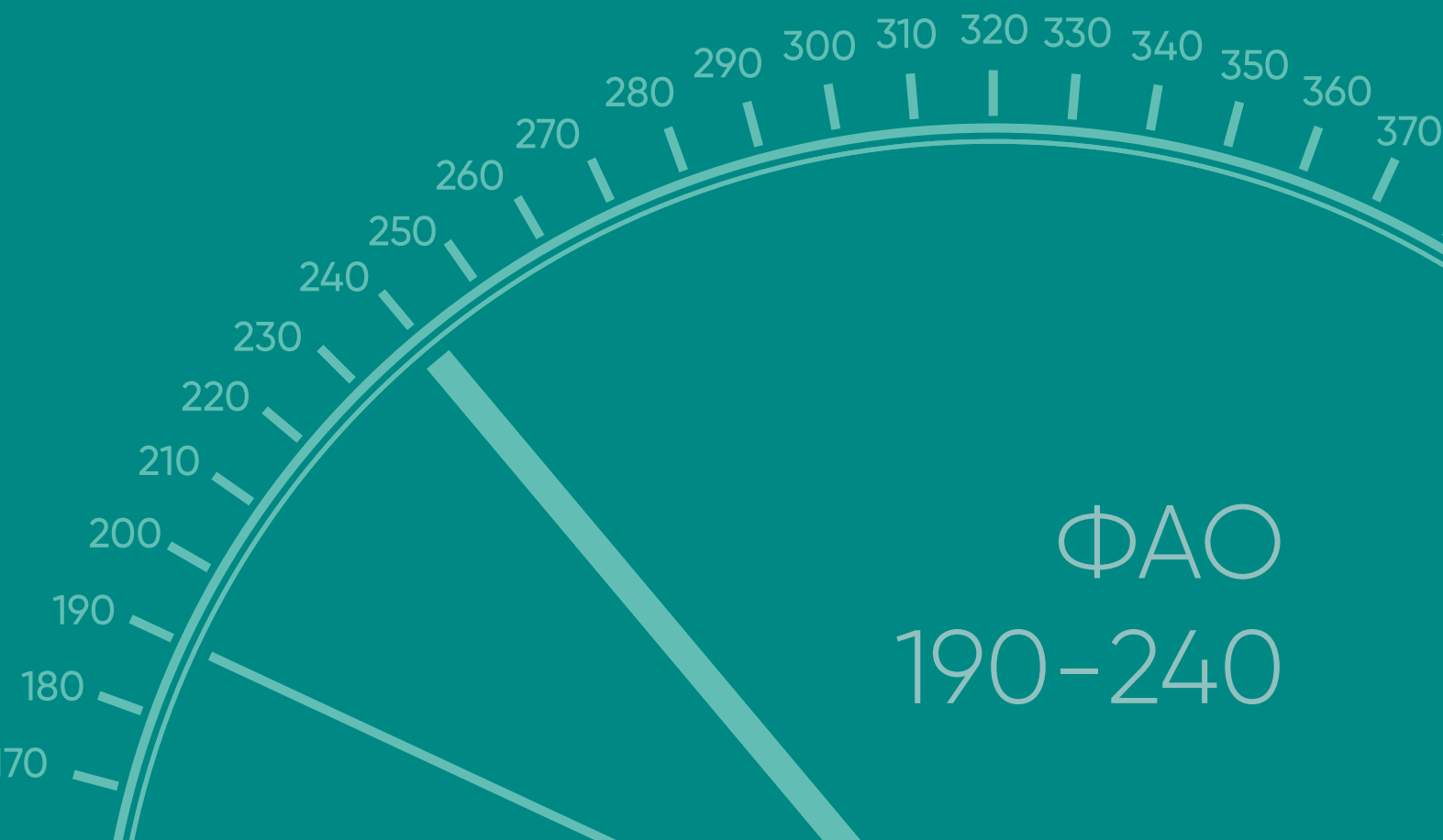
- ▶ Краще збереження листкового апарату
- ▶ Ремонтантність («стейгрін»)
- ▶ Більш стабільний фотосинтез
- ▶ Передовий набір генів та інших ознак, що забезпечують технологічність вирощування та надають додаткові переваги
- ▶ Використовує меншу кількість води на тону врожаю

# Результати вирощування гібридів Optimum® Aquamax®, 2019 рік



# Ранньостиглі гібриди

Гібриди для вирощування у зоні достатнього зволоження Полісся та Лісостепу, а також для посівного та збирального конвеєру в Північному Степу.





# Ранньостиглі гібриди кукурудзи



**П7043**  
ФАО 160



високий  
урожай



швидкий  
стартовий  
ріст

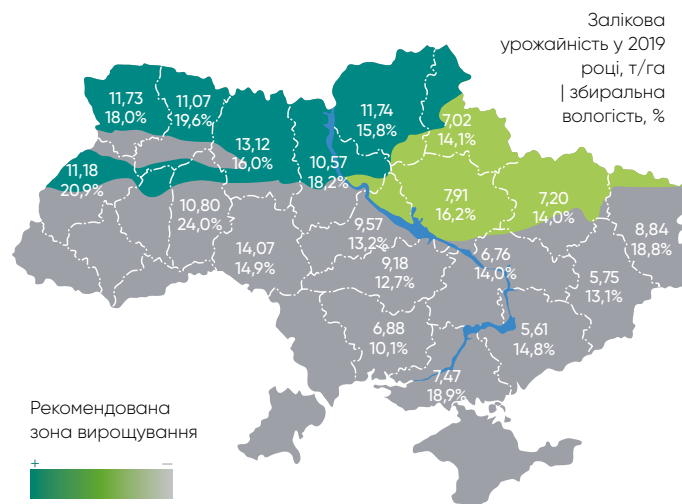
## Два в одному – урожайність і ранньостиглість

### ПЕРЕВАГИ

- ▶ Простий гібрид із зубовим типом зерна
- ▶ Високий вміст крохмалю
- ▶ Добрий стартовий розвиток
- ▶ Гібрид для збирального конвеєра

Мінімальний обробіток	✗
Пізнє збирання	✗
Віддача води	💧💧💧
Придатність до монокультури	👍👍👍
Посухостійкість	☀️☀️☀️

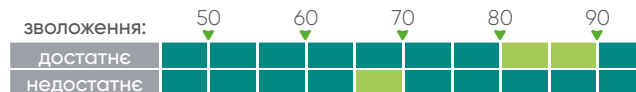
Для вирощування в Поліссі, та Лісостепу



### РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Придатний для вирощування у монокультури
- ▶ Застосовувати післясходові гербіциди виключно у відповідності до фаз розвитку культури
- ▶ Висівати в оптимальні строки

Рекомендована густина перед збиранням,  
тис. рослин/га



Придатність до строків посіву



# Ранньостиглі гібриди кукурудзи



**P8521**  
**FAO 220**



високий  
урожай



висока  
волого-  
віддача



висока  
стійкість  
до хвороб

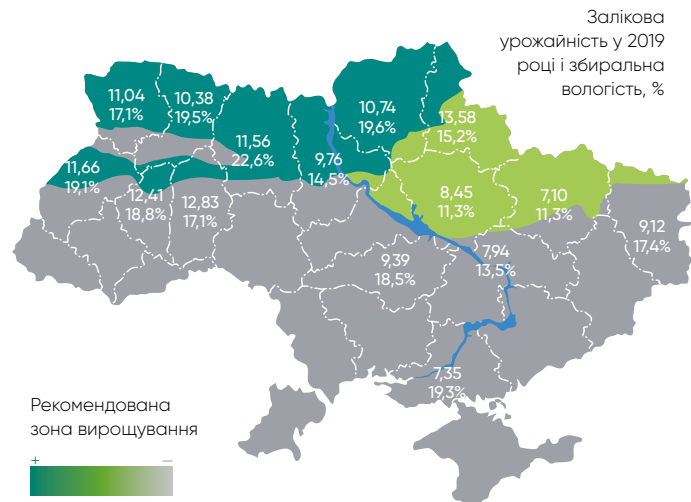
## ПЕРЕВАГИ

- ▶ Простий гібрид із зубоподібним типом зерна
- ▶ Добра стійкість до гельмінтоспориозу
- ▶ Добра стійкість до стеблового полягання

Мінімальний обробіток	✗
Пізнє збирання	✓
Віддача вологи	💧💧💧
Придатність до монокультури	👍👍👍
Посуhostійкість	☀️☀️☀️

## Ранньостиглість, продуктивність, стійкість до стеблового вилягання

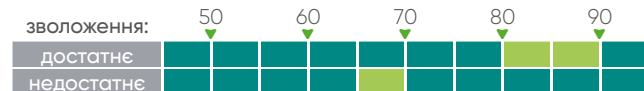
Для вирощування в Поліссі, та Лісостепу



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Придатний для вирощування у монокультурі
- ▶ Застосовувати післясходові гербіциди виключно у відповідності до фаз розвитку культури

Рекомендована густина перед збиранням,  
тис. рослин/га



Придатність до строків посіву



# Ранньостиглі гібриди кукурудзи



**П8307**  
ФАО 240



високий  
урожай



висока  
волого-  
віддача



висока  
стійкість  
до хвороб



висока  
посухо-  
стійкість

Optimum  
**AQUAmax**

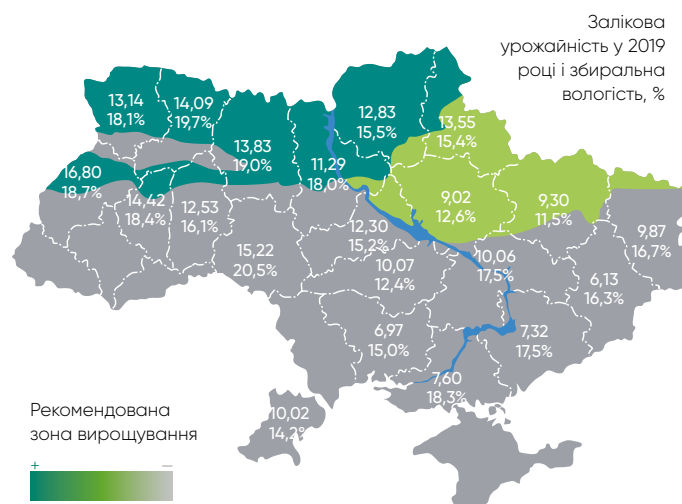
## ПЕРЕВАГИ

- ▶ Простий гібрид із зубоподібним типом зерна
- ▶ Висока стійкість до кореневого полягання та гельмінтоспориозу
- ▶ Висока стійкість до кукурудзяних гнилей

Мінімальний обробіток	✗
Пізнє збирання	✗
Віддача води	💧 💧 💧
Придатність до монокультури	👍 👍 👍
Посухостійкість	☀️ ☀️ ☀️

## Максимально ефективне використання наявної вологи

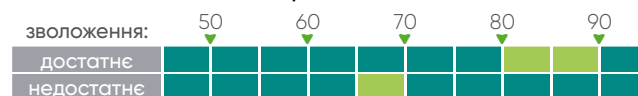
Для вирощування в Поліссі, та Лісостепу



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Придатний для вирощування у монокультури
- ▶ Застосовувати післясходові гербіциди виключно у відповідності до фаз розвитку культури
- ▶ Висівати в оптимальні строки

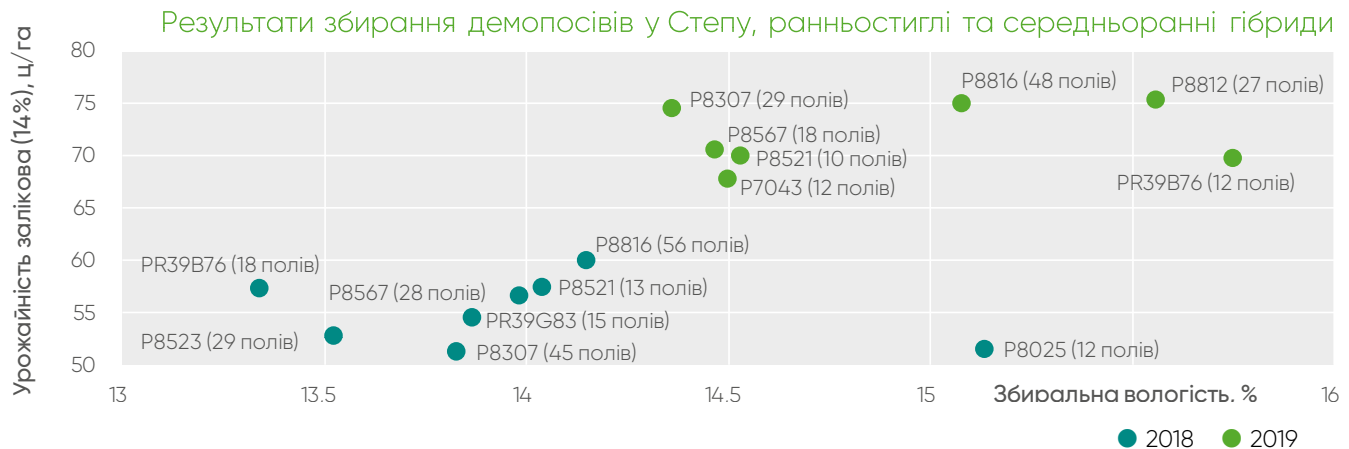
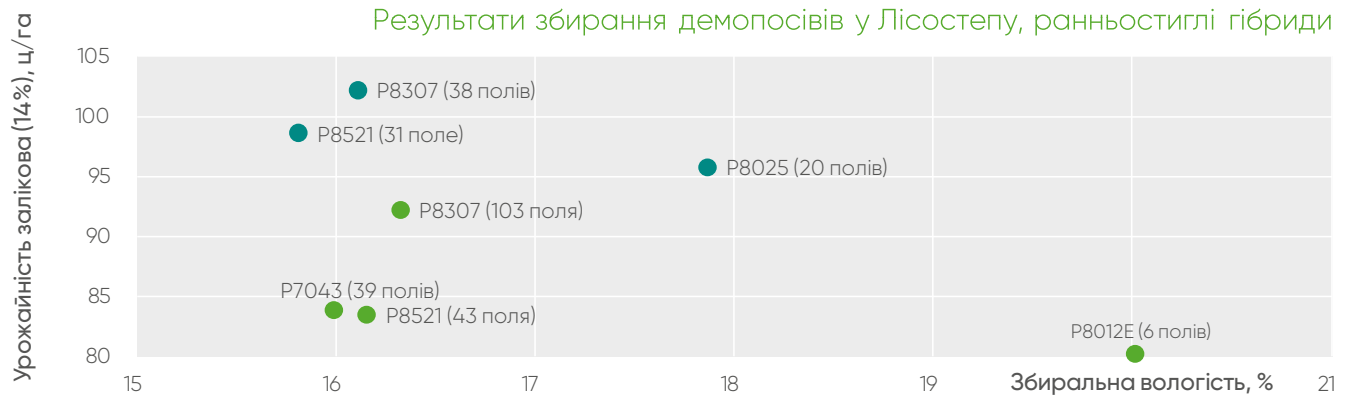
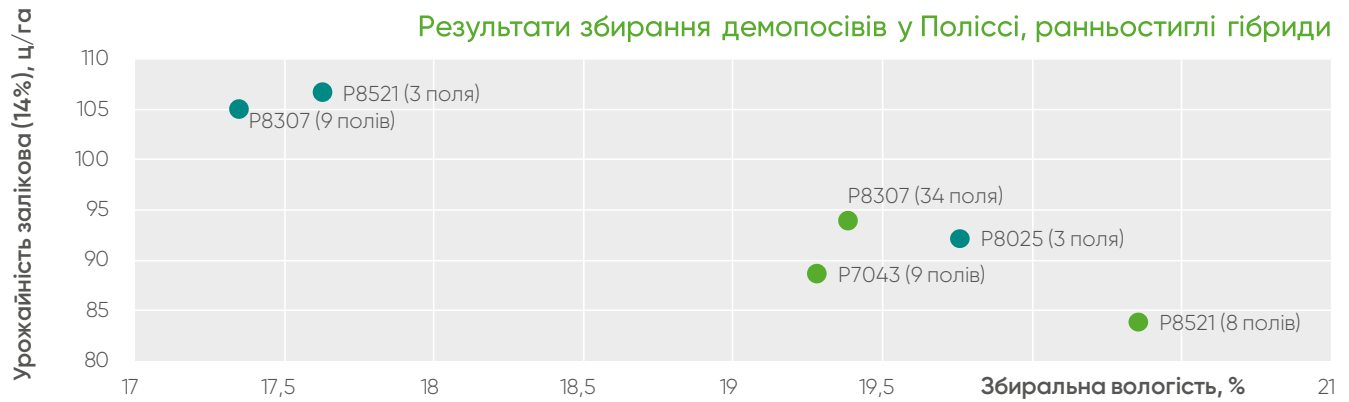
Рекомендована густина перед збиранням,  
тис. рослин/га



Придатність до строків посіву



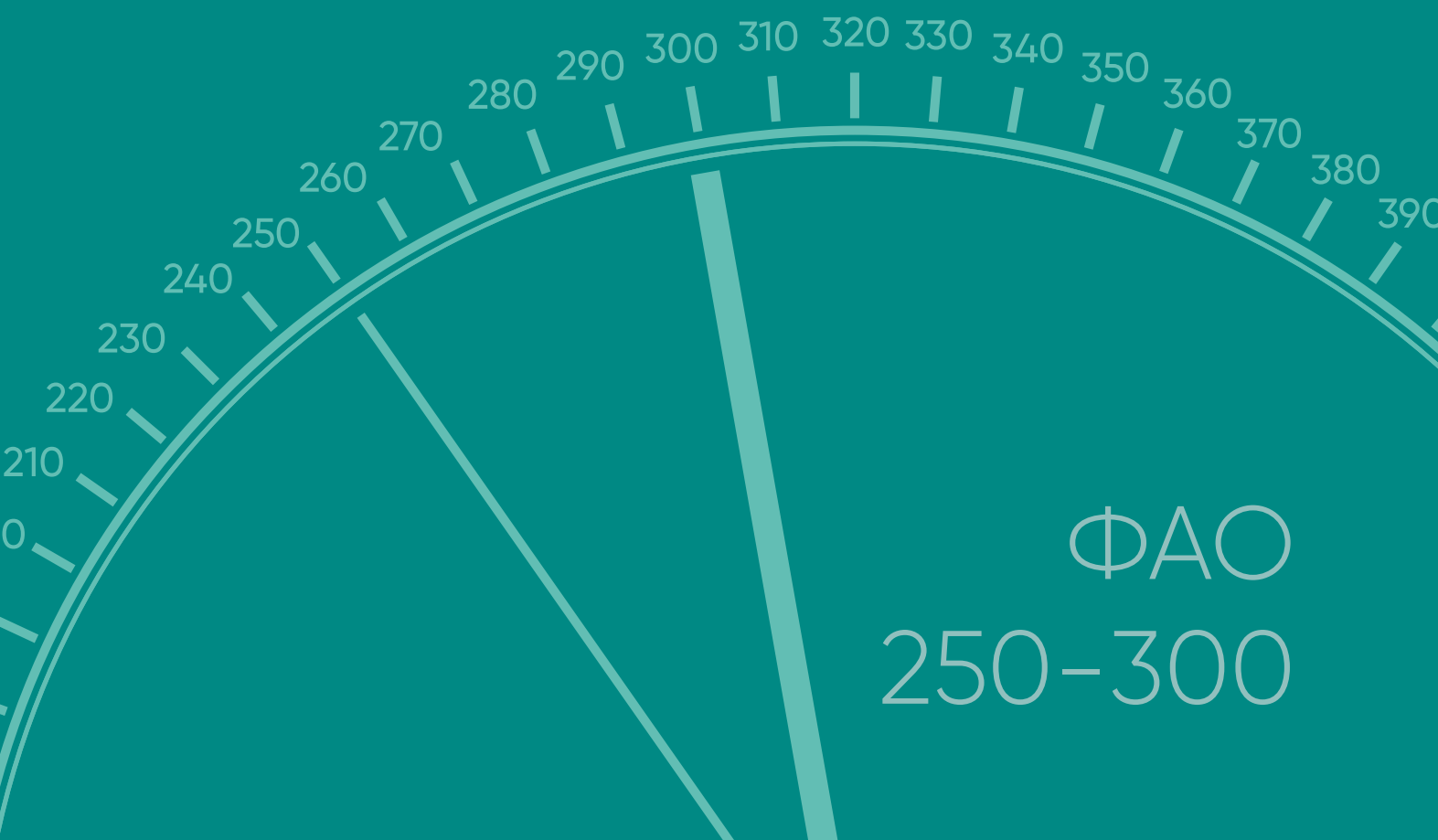
# Результати збирання демо-посівів ранньостиглих гібридів



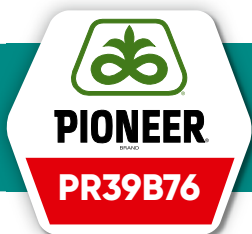
● 2018 ● 2019

# Середньоранні гібриди

Гібриди для вирощування в Поліссі та Лісостепу, а також для посівного та збирального конвеєру в Північному Степу.



# Середньоранні гібриди кукурудзи



**PR39B76**  
ФАО 280



високий урожай



висока волого-віддача



висока стійкість до хвороб



висока посухостійкість

## ПЕРЕВАГИ

- ▶ Простий гібрид із зубовим типом зерна
- ▶ Має толерантність до пошкодження кукурудзяним стебловим метеликом

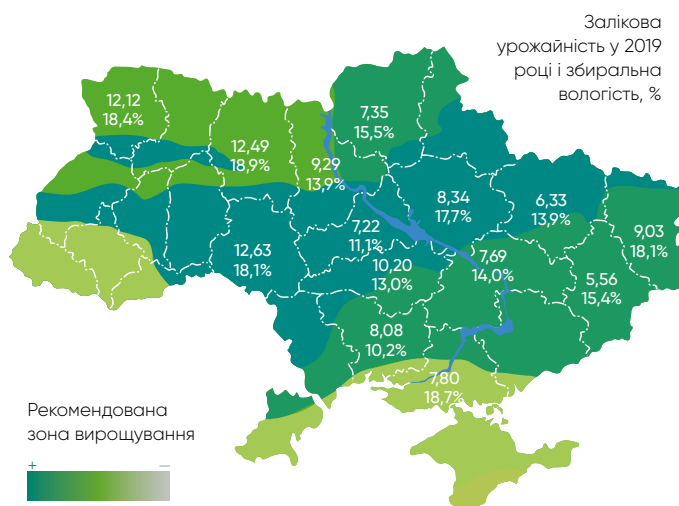
Мінімальний обробіток	✓
Пізнє збирання	✗
Віддача води	☔ ☔ ☔
Придатність до монокультури	👍 👍 👍
Посухостійкість	☀ ☀ ☀

## РЕКОМЕНДАЦІЇ

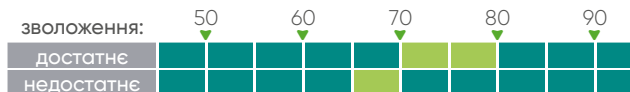
- ▶ Придатний для вирощування у монокультурі
- ▶ Уникати надто ранніх строків посіву та посіву на перезволожених ґрунтах, де є ризик кореневого полягання

## «Монокультурний» гібрид для умов недостатнього зволоження

Для вирощування в Поліссі, Лісостепу та Північному Степу із наголосом на Лісостеп та Східне Полісся



Рекомендована густина перед збиранням, тис. рослин/га



Придатність до строків посіву



# Середньоранні гібриди кукурудзи



**P8567**  
ФАО 290



високий  
урожай



висока  
волого-  
віддача



швидкий  
стартовий  
ріст

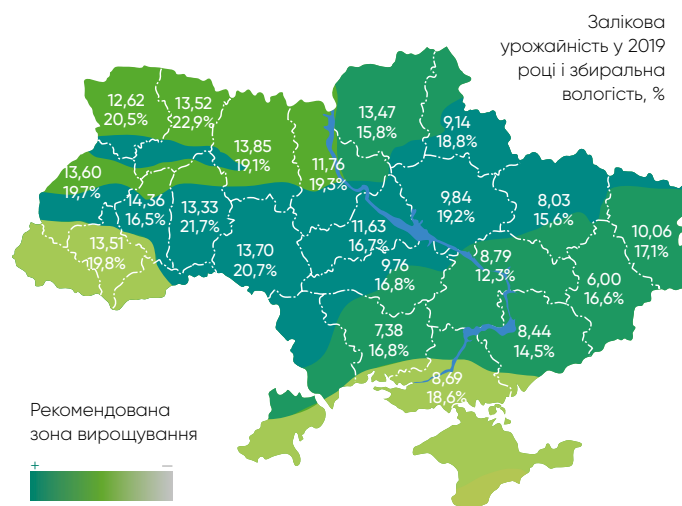
## ПЕРЕВАГИ

- ▶ Простий гібрид із зубовим типом зерна
- ▶ Добра стійкість до кореневого полягання
- ▶ Висока стійкість до гельмінтоспориозу

Мінімальний обробіток	✓
Пізнє збирання	✓
Віддача води	💧 💧 💧
Придатність до монокультури	👍 👍 👍
Посухостійкість	☀️ ☀️ ☀️

## Високоврожайний гібрид з доброю стійкістю до вилягання

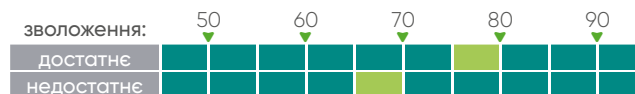
Для вирощування у Поліссі, Лісостепу та Степу із наголосом на Лісостеп, Східне Полісся, Гірські райони Криму та Карпат



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Уникати надто ранніх та пізніх строків посіву
- ▶ Застосовувати післясходові гербіциди виключно у відповідності до фаз розвитку культури

Рекомендована густина перед збиранням,  
тис. рослин/га



Придатність до строків посіву



# Середньоранні гібриди кукурудзи



**P8812**  
ФАО 290



високий  
урожай



висока  
стійкість  
до хвороб



швидкий  
стартовий  
ріст

## ПЕРЕВАГИ

- ▶ Простий гібрид із проміжним типом зерна
- ▶ Висока натура зерна
- ▶ Добрий стартовий розвиток
- ▶ Уникати пізнього збирання
- ▶ Стійкий до стеблового полягання

Мінімальний обробіток



Пізнє збирання



Віддача вологи



Придатність до монокультури



Посухостійкість

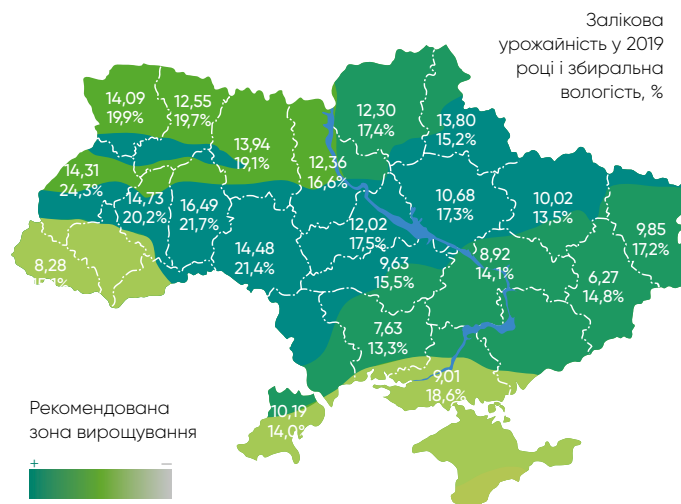


## РЕКОМЕНДАЦІЇ

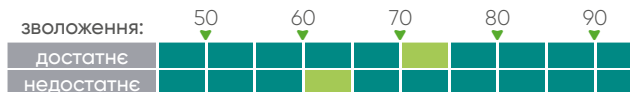
- ▶ Застосовувати післясходові гербіциди виключно у відповідності до фаз розвитку культури
- ▶ Придатний до раннього посіву

## Урожайність та стійкість до хвороб

Для вирощування в Поліссі та Лісостепу при інтенсивному господарюванні



Рекомендована густина перед збиранням,  
тис. рослин/га



Придатність до строків посіву





# Середньоранні гібриди кукурудзи



**P8816**  
ФАО 300



високий урожай



висока волого-віддача



висока стійкість до хвороб



висока посухостійкість

## ПЕРЕВАГИ

- ▶ Простий гібрид із зубовим типом зерна
- ▶ Добра стійкість до гельмінтоспориозу та кукурудзяних гнилей
- ▶ Висока рослина з високим кріпленням качана.
- ▶ Гарна стійкість до стеблового вилягання

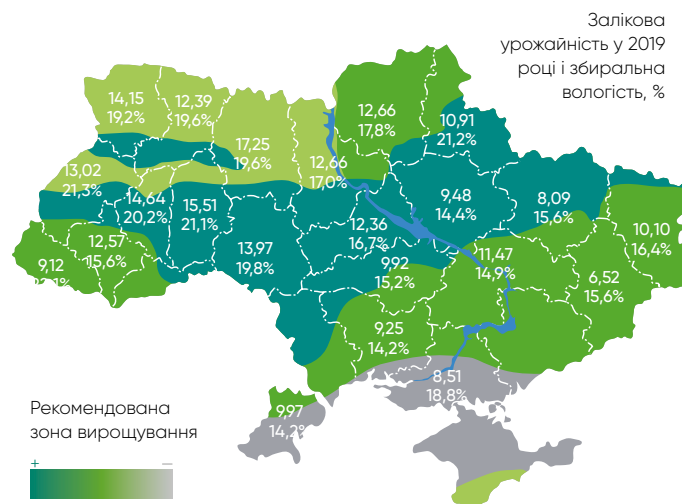
Мінімальний обробіток	
Пізнє збирання	
Віддача води	
Придатність до монокультури	
Посухостійкість	

## РЕКОМЕНДАЦІЇ

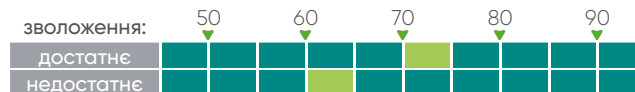
- ▶ Уникати посіву в місцях із високими осінніми опадами
- ▶ Уникати надто ранніх строків посіву та посіву на перезволожених ґрунтах, де є ризик кореневого полягання

## Надійність, пластичність та гарантія високого урожаю

Для вирощування у Поліссі, Лісостепу та Степу із наголосом на Лісостеп, Східне Полісся, Північні райони Криму та Карпат



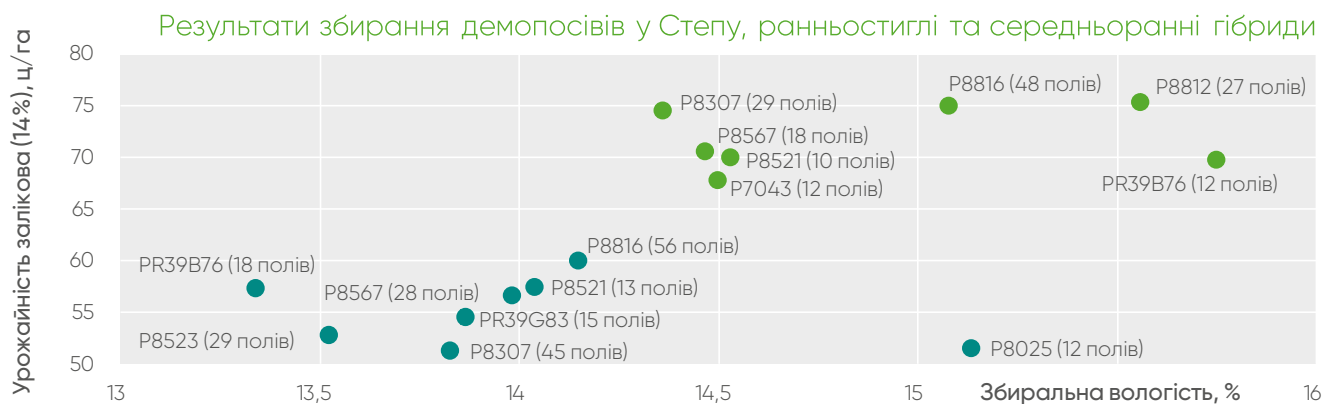
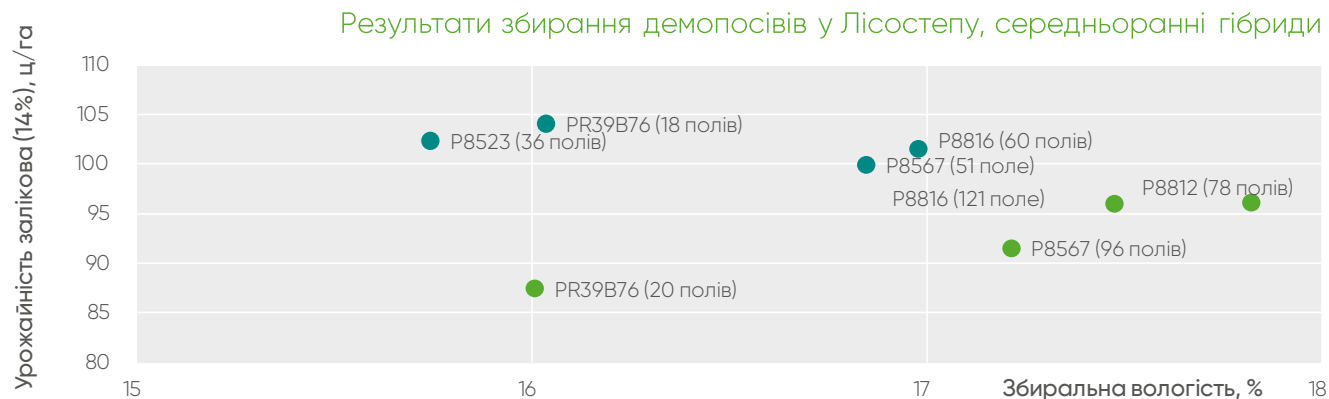
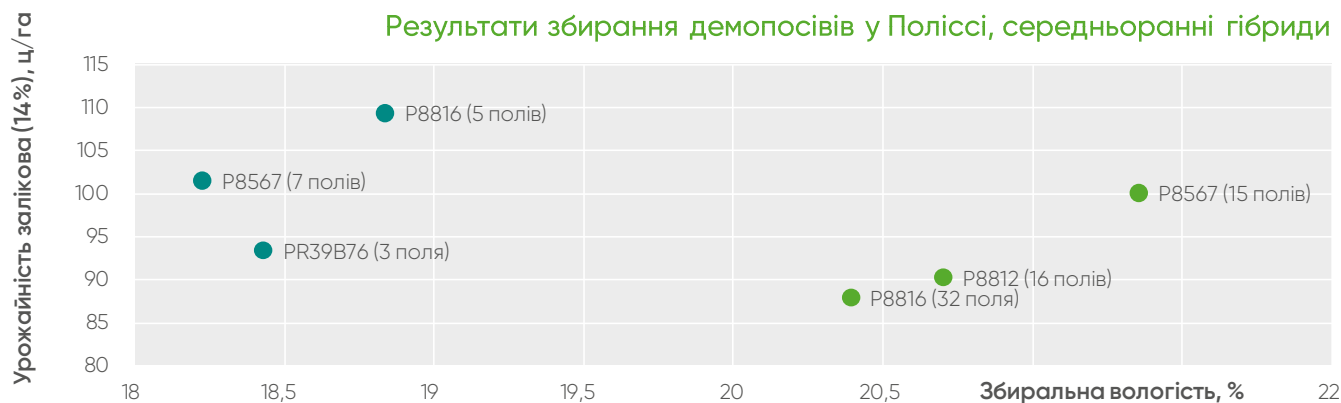
## Рекомендована густина перед збиранням, тис. рослин/га



## Придатність до строків посіву



## Результати збирання демо-посівів середньоранніх гібридів



● 2018 ● 2019

# Середньостиглі гібриди

---

Гібриди для вирощування в Лісостепу та  
Північному Степу.



# Середньостиглі гібриди кукурудзи



НОВИЙ

**P9127**  
**ФАО 310**



високий  
урожай



висока  
волого-  
віддача



висока  
стійкість  
до хвороб

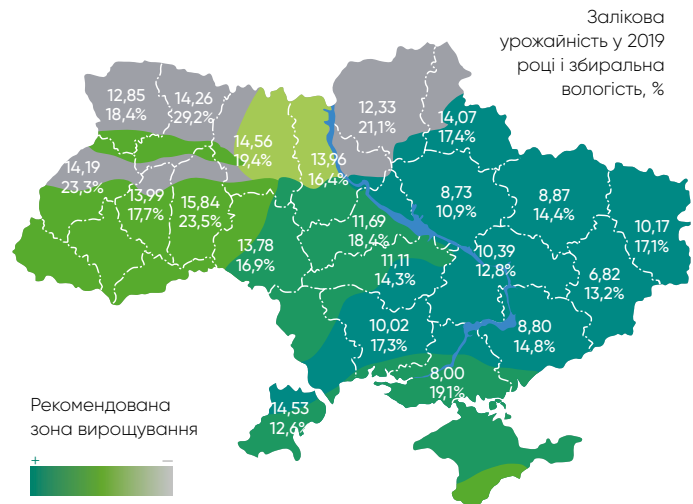
## ПЕРЕВАГИ

- ▶ Простий гібрид із зубоподібним типом зерна
- ▶ Гібрид на зерно, силос та біогаз
- ▶ Високий вміст крохмалу
- ▶ Уникати пізнього збирання
- ▶ Високі рослини, стійкі до стеблового полягання

Мінімальний обробіток	✗
Пізнє збирання	✗
Віддача вологи	☔ ☔ ☔
Придатність до монокультури	👍 👍 👍
Посухостійкість	☀ ☀ ☀

## Гібрид на зерно, силос та біогаз

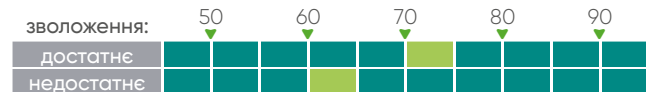
Для вирощування в Лісостепу та Північному Степу



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Застосовувати післясходові гербіциди виключно у відповідності до фаз розвитку культури
- ▶ Висівати в оптимальні строки

Рекомендована густина перед збиранням,  
тис. рослин/га



Придатність до строків посіву



# Середньостиглі гібриди кукурудзи



**П9234**  
ФАО 320



високий  
урожай



висока  
волого-  
віддача



висока  
стійкість  
до хвороб



швидкий  
стартовий  
ріст

optimum  
**AQUAmax**

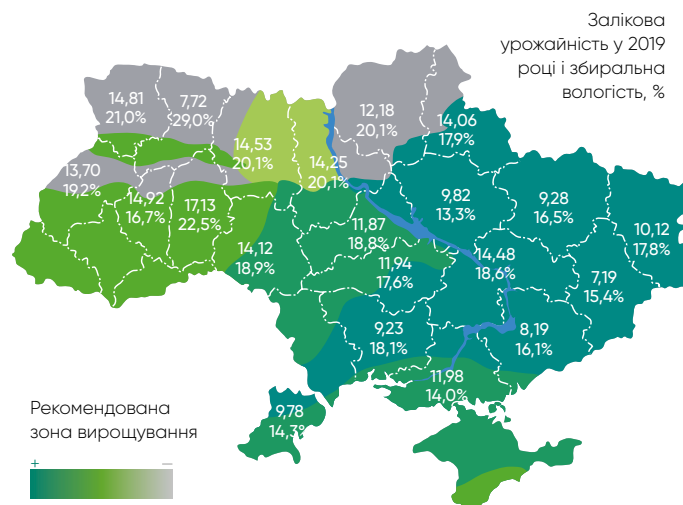
## ПЕРЕВАГИ

- ▶ Простий гібрид із зубоподібним типом зерна
- ▶ Гібрид із стійкістю до кукурудзяних гнилей
- ▶ Висока стійкість до стеблового і кореневого полягання
- ▶ Високі рослини, стійкі до стеблового полягання

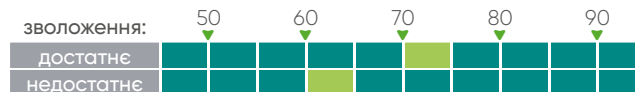
Мінімальний обробіток	✘
Пізнє збирання	✘
Віддача вологи	💧💧💧
Придатність до монокультури	👍👍👍
Посухостійкість	☀️☀️☀️

## Максимально ефективне використання наявної вологи

Для вирощування в Лісостепу та Північному Степу



Рекомендована густина перед збиранням,  
тис. рослин/га



Придатність до строків посіву



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Застосовувати післясходові гербіциди виключно у відповідності до фаз розвитку культури
- ▶ Висівати в оптимальні строки

# Середньостиглі гібриди кукурудзи



**PR38N86**  
ФАО 320



висока  
волого-  
віддача



швидкий  
стартовий  
ріст



висока  
посухо-  
стійкість

## ПЕРЕВАГИ

- ▶ Простий гібрид із зубоподібним типом зерна
- ▶ Має виражену компенсційну здатність при зрідженні посівів
- ▶ Добра стійкість до стеблового та кореневого полягання
- ▶ Висока натура зерна

Мінімальний обробіток



Пізнє збирання



Віддача вологи



Придатність до монокультури



Посуhostійкість

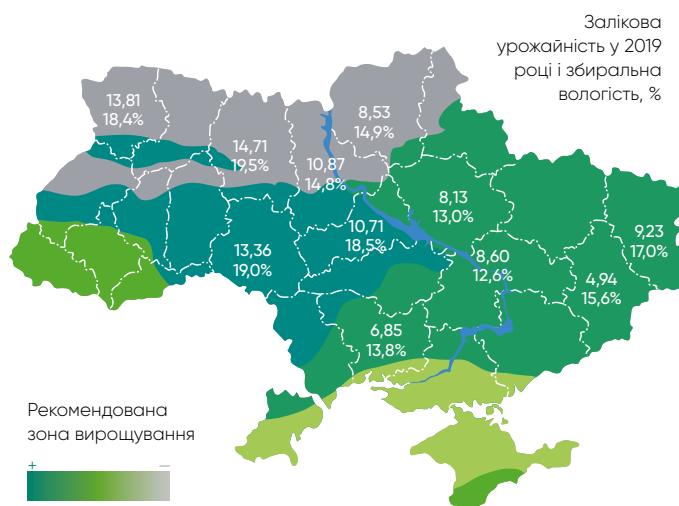


## РЕКОМЕНДАЦІЇ

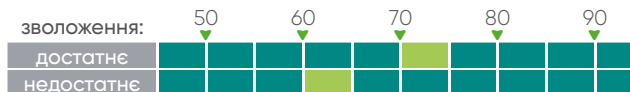
- ▶ Застосовувати післясходові гербіциди виключно у відповідності до фаз розвитку культури
- ▶ Уникати посіву у монокультури

## Гібрид з гарною агрономічною адаптивністю

Для вирощування переважно у Лісостепу та Північному Степу із наголосом на Центральний та Західний Лісостеп, Греські райони Криму та Карпат



Рекомендована густина перед збиранням,  
тис. рослин/га



Придатність до строків посіву



# Середньостиглі гібриди кукурудзи



**P9175**  
ФАО 330



високий  
урожай



висока  
волого-  
віддача



висока  
посухо-  
стійкість

optimum  
**AQUAmax**

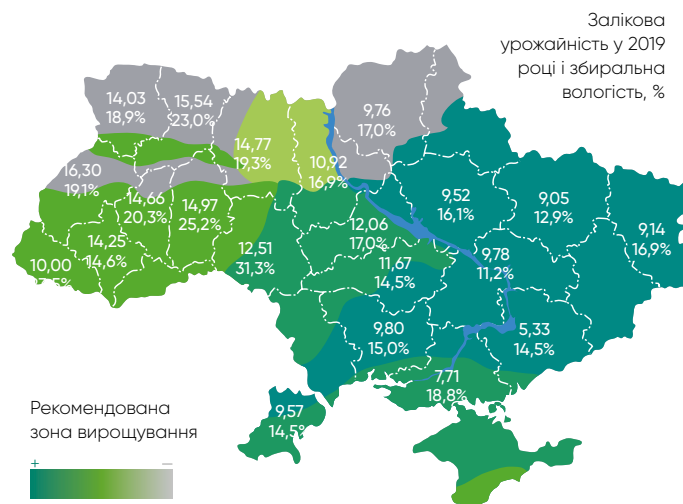
## ПЕРЕВАГИ

- ▶ Простий гібрид із зубовим типом зерна
- ▶ Середньоросла рослина із оптимальним кріпленням качана
- ▶ Добра стійкість до стеблового полягання

Мінімальний обробіток	✓
Пізнє збирання	✗
Віддача води	💧 💧 💧
Придатність до монокультури	👍 👍 👍
Посуhostійкість	☀️ ☀️ ☀️

## Максимально ефективне використання наявної вологи

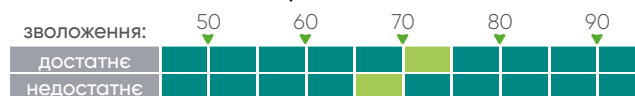
Для вирощування переважно у Лісостепу та Північному Степу



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Здійснювати сівбу в оптимальні строки
- ▶ Уникати пізнього збирання
- ▶ Вирощувати на доброму агрофоні

Рекомендована густина перед збиранням,  
тис. рослин/га



Придатність до строків посіву



# Середньостиглі гібриди кукурудзи



**P9074**  
**FAO 330**



високий  
урожай



висока  
волого-  
віддача



швидкий  
стартовий  
ріст



висока  
посухо-  
стійкість

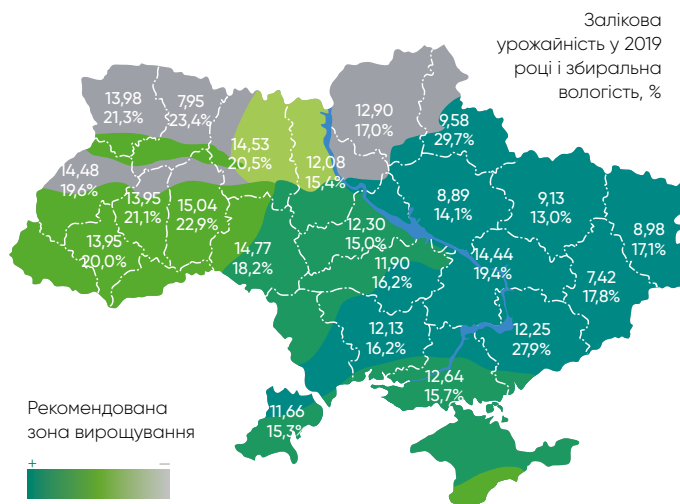
## ПЕРЕВАГИ

- ▶ Простий гібрид із зубоподібним типом зерна
- ▶ Середньорослі рослини із оптимальним кріпленням качана
- ▶ Добра стійкість до кореневого вилягання
- ▶ Добра стійкість до гельмінтоспороїзу та гнилей початку

Мінімальний обробіток	
Пізнє збирання	
Віддача вологи	
Придатність до монокультури	
Посуhostійкість	

## Високоурожайний посуhostійкий середньостиглий гібрид

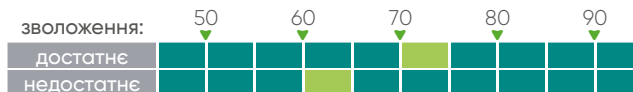
Для вирощування переважно у Лісостепу та Степу із наголосом на Східний, Центральний Лісостеп та Північний Степ



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Для вирощування у Лісостепу і Степу
- ▶ Дотримуватися оптимальної густоти
- ▶ Придатний до вирощування у монокультури

Рекомендована густина перед збиранням,  
тис. рослин/га

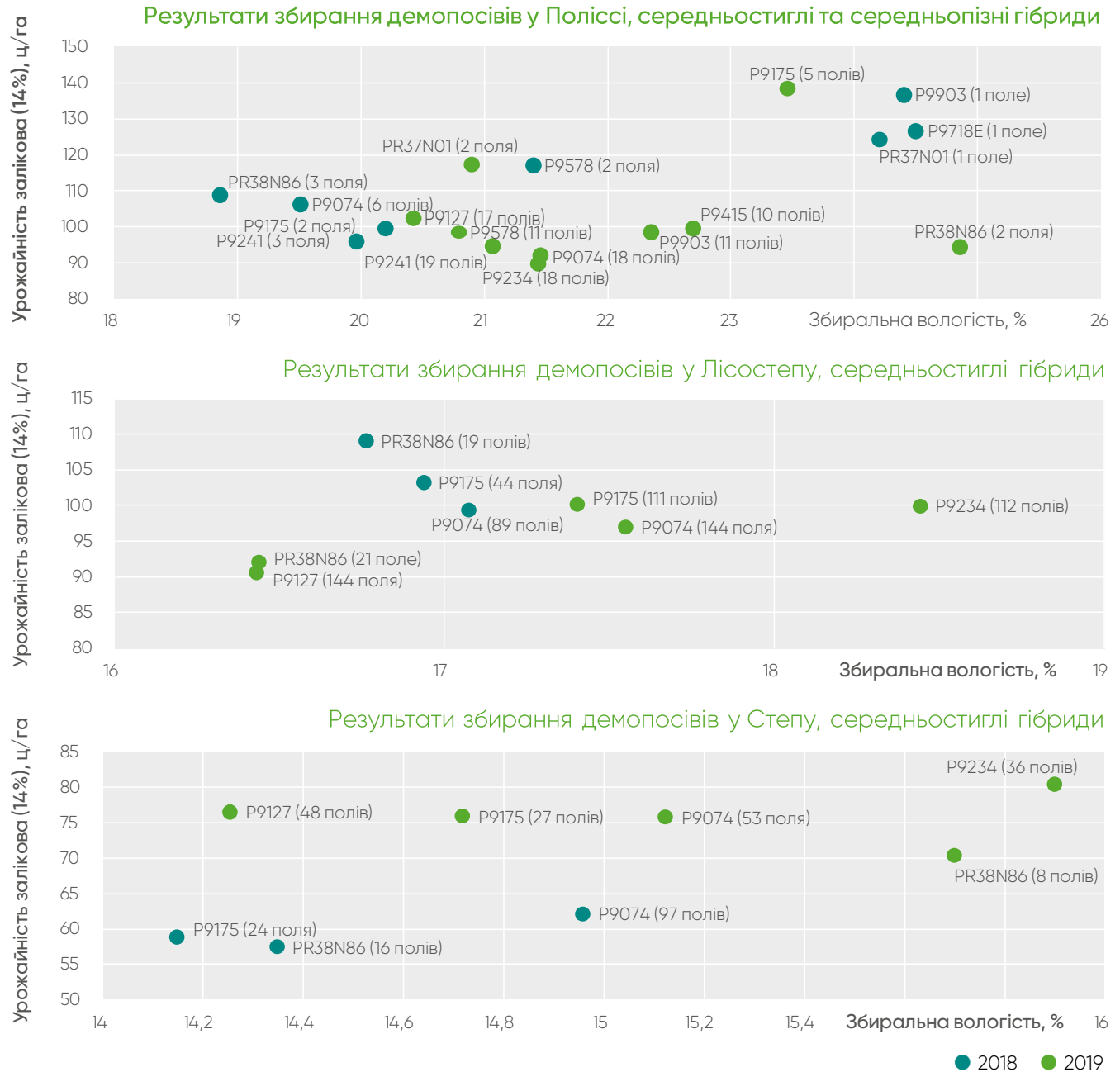


Придатність до строків посіву



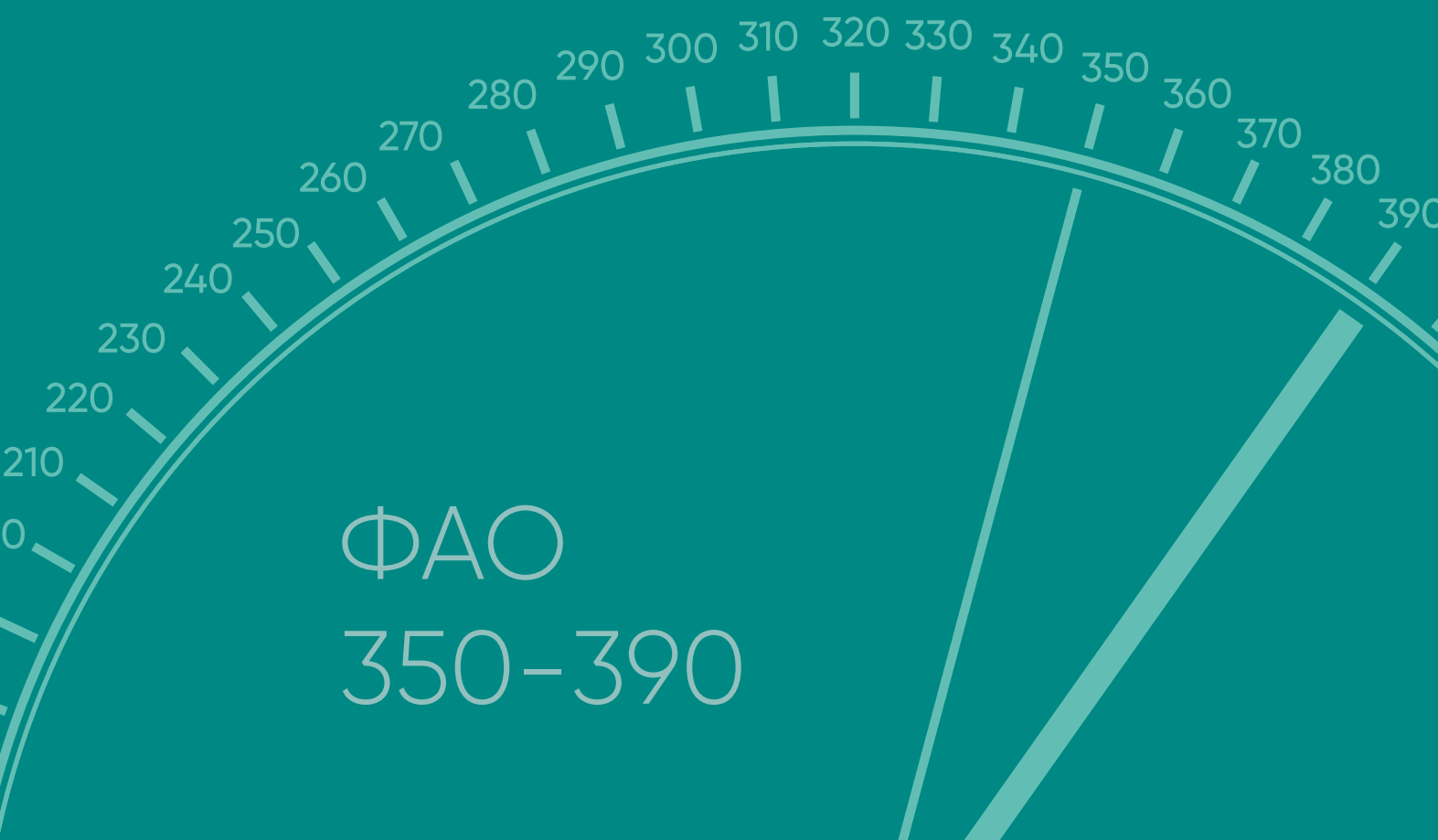


# Результати збирання демо-посівів середньостиглих гібридів



# Середньопізні гібриди

Гібриди для вирощування в Лісостепу,  
Північному та Південному Степу.



# Середньопізні гібриди кукурудзи



**P9578**  
ФАО 350



високий  
урожай



висока  
волого-  
віддача



висока  
стійкість  
до хвороб



висока  
посухо-  
стійкість

## ПЕРЕВАГИ

- ▶ Простий гібрид із зубовим типом зерна
- ▶ Добра толерантність до пошкоджень кукурудзяним стебловим метеликом

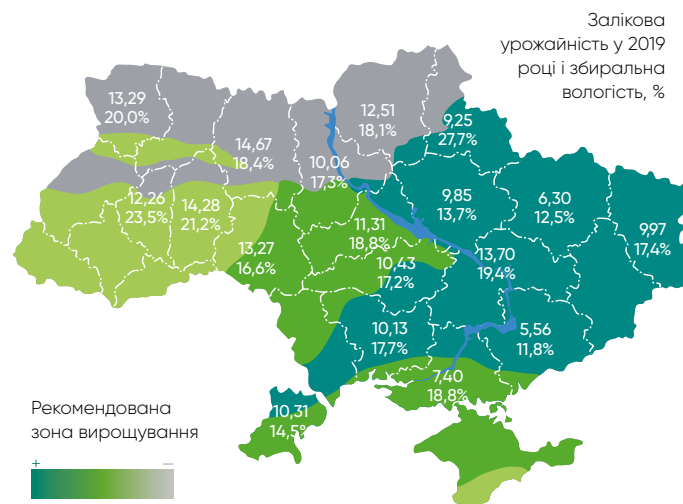
Мінімальний обробіток	✓
Пізнє збирання	✗
Віддача води	🌧️ 🌧️ 🌧️
Придатність до монокультури	👍 👍 👍
Посуhostійкість	☀️ ☀️ ☀️

## РЕКОМЕНДАЦІЇ

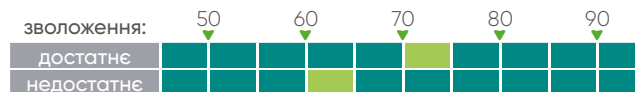
- ▶ Дотримуватися оптимальної густоти
- ▶ Для вирощування в Лісостепу та Північному Степу
- ▶ Застосовувати післясходові гербіциди виключно у відповідності до фаз розвитку культури

## Урожайний гібрид зі швидкою вологовіддачею

Для вирощування переважно у Лісостепу та Північному Степу із наголосом на Центральний, Східний Лісостеп та Північний Степ



Рекомендована густина перед збиранням, тис. рослин/га



Придатність до строків посіву



# Середньопізні гібриди кукурудзи



**P9241**  
ФАО 360



високий  
урожай



висока  
волого-  
віддача



швидкий  
стартовий  
ріст

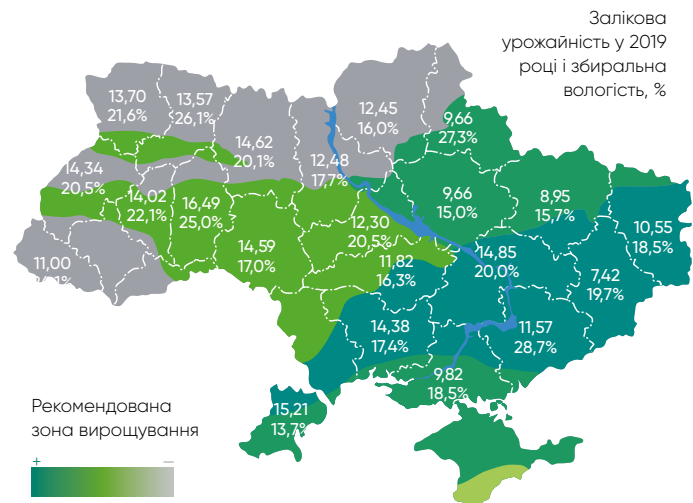


висока  
посухо-  
стійкість



## Максимально ефективне використання наявної вологи

Для вирощування переважно у Лісостепу та Північному Степу із наголосом на Центральний та Східний Лісостеп, Північний Степ



## ПЕРЕВАГИ

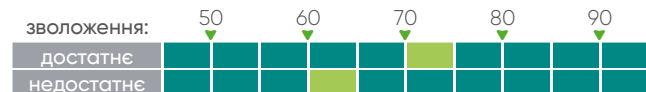
- ▶ Простий гібрид із зубовим типом зерна
- ▶ Має швидкий стартовий розвиток: можлива сівба в ранні строки
- ▶ Добра стійкість до вилягання: придатний до пізнього збирання

Мінімальний обробіток	✓
Пізнє збирання	✓
Віддача вологи	💧💧💧
Придатність до монокультури	👍👍👍
Посуhostійкість	☀️☀️☀️

## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Здійснювати сівбу в оптимальні строки
- ▶ Дотримуватися максимально допустимої густоти посіву
- ▶ Для вирощування в Лісостепу та Степу

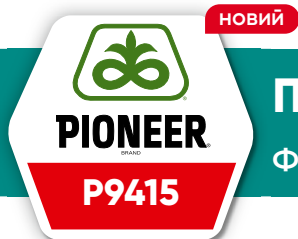
Рекомендована густина перед збиранням,  
тис. рослин/га



Придатність до строків посіву



# Середньопізні гібриди кукурудзи



**П9415**  
ФАО 370



високий  
урожай



висока  
волого-  
віддача



висока  
стійкість  
до хвороб



швидкий  
стартовий  
ріст

optimum  
**AQUAmax**

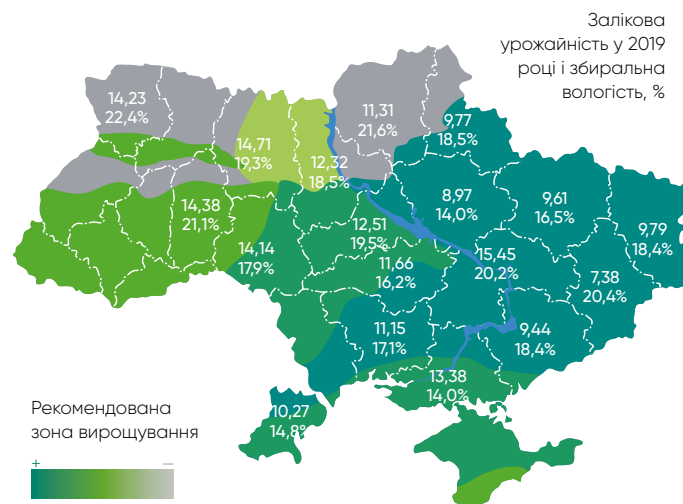
## ПЕРЕВАГИ

- ▶ Простий гібрид із зубоподібним типом зерна
- ▶ Збалансована рослина із оптимальним кріпленням качана
- ▶ Високий вміст крохмалю
- ▶ Дуже добра толерантність до вилягання

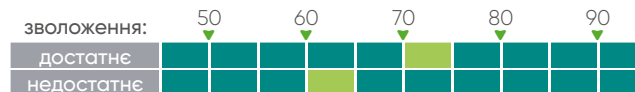
Мінімальний обробіток	✗
Пізнє збирання	✗
Віддача води	💧💧💧
Придатність до монокультури	👍👍👍
Посухостійкість	☀️☀️☀️

## Максимально ефективне використання наявної вологи

Для вирощування в Лісостепу та Північному Степу



## Рекомендована густина перед збиранням, тис. рослин/га



## Придатність до строків посіву



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Оброблено фунгіцидом для захисту від хвороб монокультури кукурудзи
- ▶ Висівати в оптимальні строки

# Середньопізні гібриди кукурудзи



**PR37Y12**  
ФАО 390



високий урожай



висока вологовіддача



висока стійкість до хвороб



висока посухостійкість

## ПЕРЕВАГИ

- ▶ Простий гібрид із зубовим типом зерна
- ▶ Має природну толерантність до пошкоджень кукурудзяним стебловим метеликом
- ▶ Відмінна стійкість до стеблового полягання і добра до кореневого

Мінімальний обробіток



Пізнє збирання



Віддача води



Придатність до монокультури



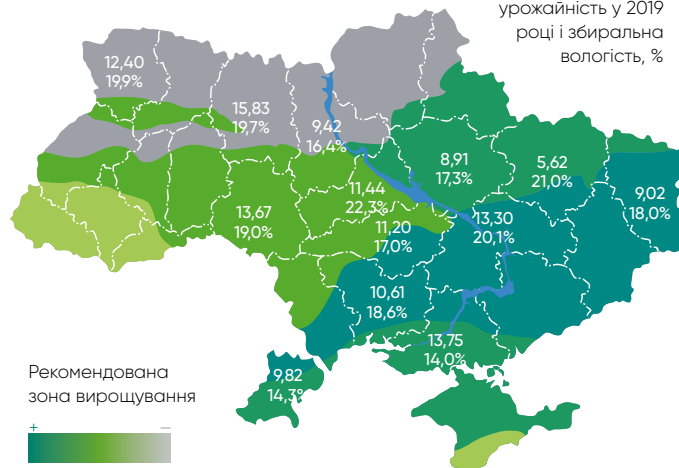
Посухостійкість



## Три в одному: посухостійкість, урожайність та вологовіддача

Для вирощування переважно у Лісостепу та Північному Степу із наголосом на Центральний та Східний Лісостеп, Степ, можливе вирощування на зрошенні

Залікова урожайність у 2019 році і збиральна вологість, %



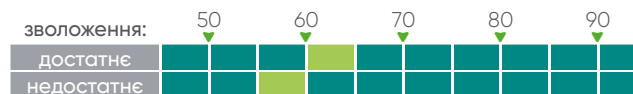
Рекомендована зона вирощування



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Для вирощування в Лісостепу та Степу
- ▶ Застосовувати післясходові гербіциди виключно у відповідності до фаз розвитку культури
- ▶ Можливо використовувати при мінімальному обробітку ґрунту

Рекомендована густина перед збиранням, тис. рослин/га



Придатність до строків посіву



# Середньопізні гібриди кукурудзи



**PR37N01**  
ФАО 390



високий  
урожай



висока  
волого-  
віддача



висока  
стійкість  
до хвороб



висока  
посухо-  
стійкість

## ПЕРЕВАГИ

- ▶ Простий гібрид із зубовим типом зерна
- ▶ Має природну толерантність до пошкоджень кукурудзяним стебловим метеликом
- ▶ Відмінна компенсційна здатність при зрідженні посівів

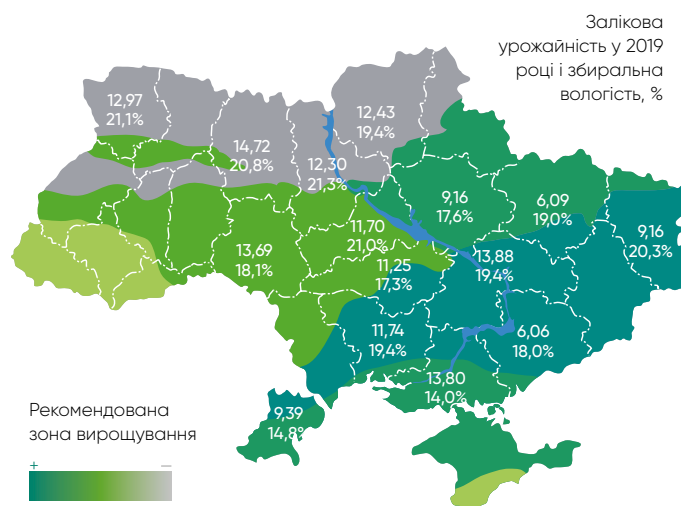
Мінімальний обробіток	
Пізнє збирання	
Віддача вологи	
Придатність до монокультури	
Посухостійкість	

## РЕКОМЕНДАЦІЇ

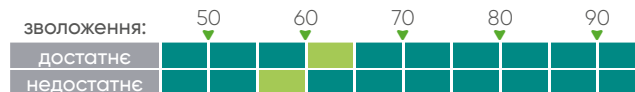
- ▶ Для вирощування в Лісостепу та Степу
- ▶ Застосовувати післясходові гербіциди виключно у відповідності до фаз розвитку культури
- ▶ Можливо використовувати при мінімальному обробітку ґрунту
- ▶ Уникати запізнення із збиранням

## Три в одному: посухостійкість, урожайність та вологовіддача

Для вирощування переважно у Лісостепу та Степу із наголосом на Північний Степ



## Рекомендована густина перед збиранням, тис. рослин/га



## Придатність до строків посіву



# Середньопізні гібриди кукурудзи



**P9903**  
ФАО 390



високий  
урожай



висока  
волого-  
віддача



висока  
посухо-  
стійкість

**AQUAmax**

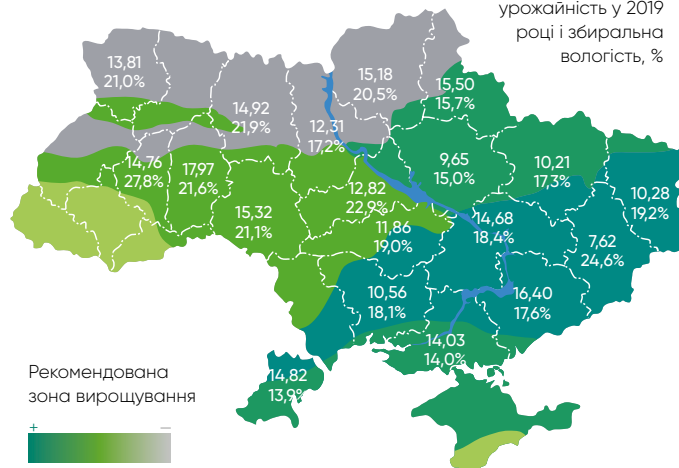
## ПЕРЕВАГИ

- ▶ Простий гібрид із зубовим типом зерна
- ▶ Максимальна урожайність та вологовіддача
- ▶ Насіння додатково протруєно від сажкових та інших хвороб, викликаних монокультурою

## Максимально ефективне використання наявної вологи

Для вирощування у Лісостепу та Степу

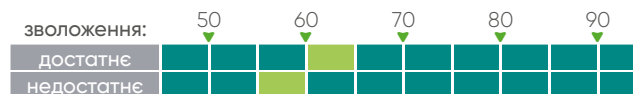
Залікова  
урожайність у 2019  
році і збиральна  
вологість, %



Рекомендована  
зона вирощування



Рекомендована густина перед збиранням,  
тис. рослин/га



Придатність до строків посіву



Мінімальний обробіток



Пізнє збирання



Віддача вологи



Придатність до монокультури



Посуhostійкість

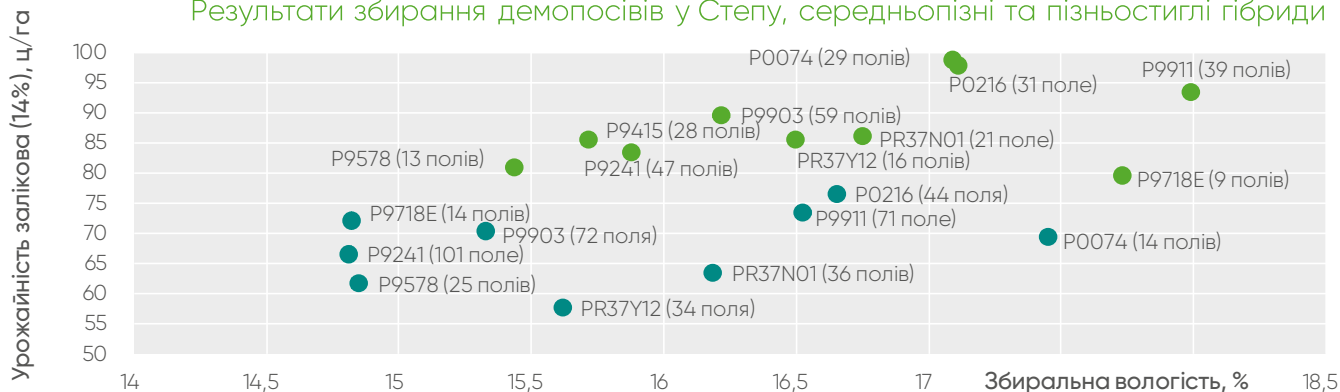


## РЕКОМЕНДАЦІЇ

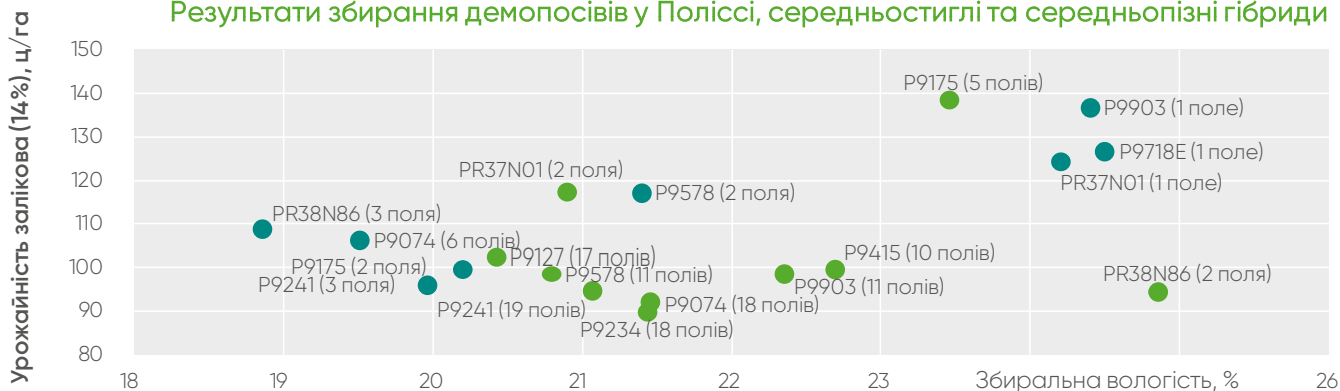
- ▶ Висівати та збирати в оптимальні строки;
- ▶ Вирощувати на гарному агрофоні.



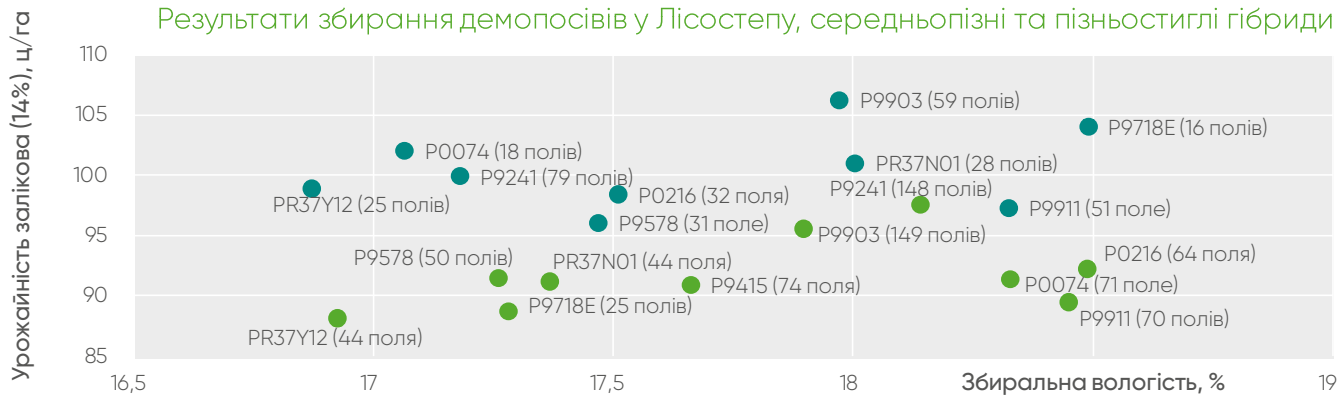
Результати збирання демо-посівів у Степу, середньопізні та пізньостиглі гібриди



Результати збирання демо-посівів у Поліссі, середньостиглі та середньопізні гібриди



Результати збирання демо-посівів у Лісостепу, середньопізні та пізньостиглі гібриди



● 2018 ● 2019

# Пізньостиглі гібриди

Гібриди для вирощування в Лісостепу,  
Північному та Південному Степу.

ФАО  
400-490



# Пізньостиглі гібриди кукурудзи



**P9911**  
ФАО 440



високий  
урожай



висока  
волого-  
віддача



висока  
посухо-  
стійкість

Optimum  
**AQUAmax**

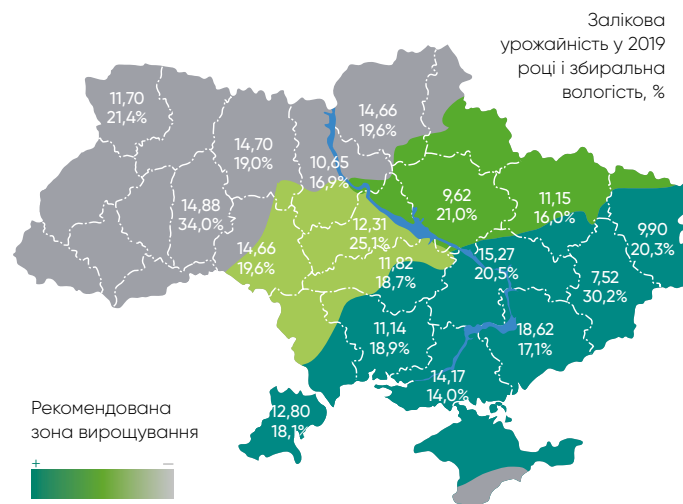
## ПЕРЕВАГИ

- ▶ Простий гібрид із зубовим типом зерна
- ▶ Максимальна урожайність та вологовіддача
- ▶ Насіння хімічно захищене від летючої сажки

Мінімальний обробіток	✘
Пізнє збирання	✘
Віддача води	💧💧💧
Придатність до монокультури	👍👍👍
Посухостійкість	☀️☀️☀️

## Максимально ефективне використання наявної вологи

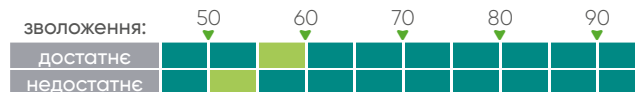
Для вирощування переважно у Лісостепу, Північному та Південному Степу із наголосом на Північний та Південний Степ, Центральний та Східний Лісостеп



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Здійснювати посів в оптимальні строки
- ▶ Вирощувати на доброму агрофоні
- ▶ Не використовувати в монокультурі
- ▶ Уникати пізнього збирання

Рекомендована густина перед збиранням,  
тис. рослин/га



Придатність до строків посіву



# Пізньостиглі гібриди кукурудзи



**П0074**  
**FAO 440**



високий  
урожай



висока  
волого-  
віддача



висока  
посухо-  
стійкість

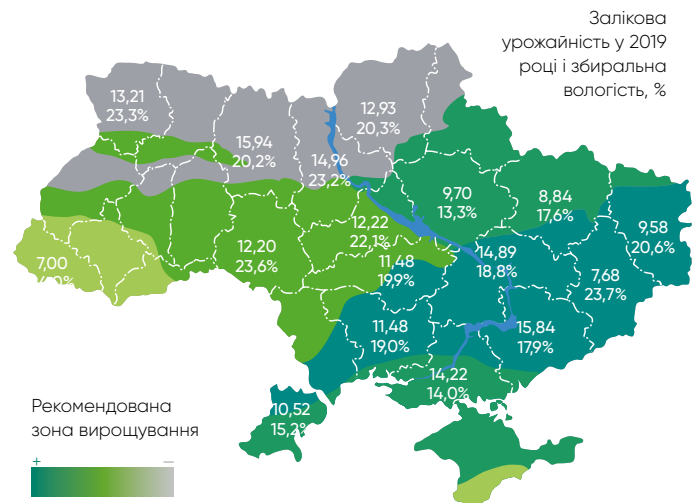
## ПЕРЕВАГИ

- ▶ Трилінійний гібрид із зубоподібним типом зерна
- ▶ Висока урожайність та вологовіддача
- ▶ Насіння додатково протруєно від сажкових та інших хвороб, викликаних монокультурою

Мінімальний обробіток	✗
Пізнє збирання	✗
Віддача води	💧💧💧
Придатність до монокультури	👍👍👍
Посуhostійкість	☀️☀️☀️

## Оптимальне рішення для посушливих умов

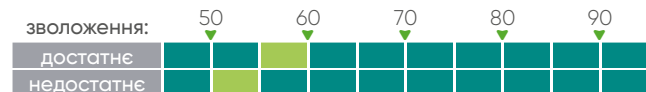
Для вирощування у Лісостепу та Степу



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Здійснювати посів в оптимальні строки
- ▶ Уникати пізнього збирання

Рекомендована густина перед збиранням,  
тис. рослин/га



Придатність до строків посіву



# Пізньостиглі гібриди кукурудзи



**P0216**  
ФАО 480



високий  
урожай



висока  
волого-  
віддача



висока  
посухо-  
стійкість



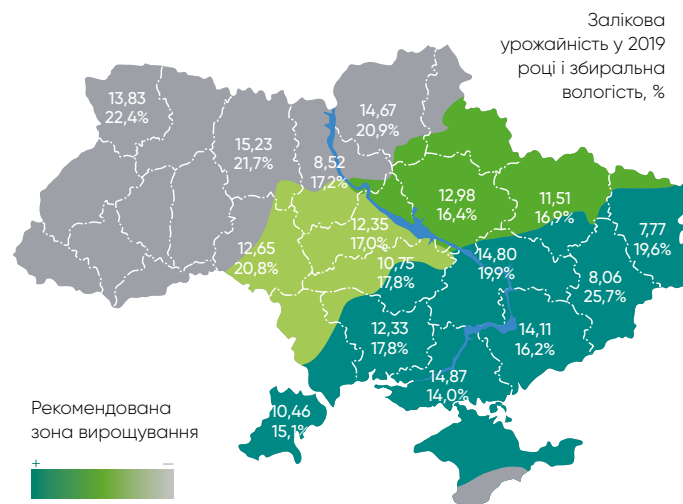
## Посухостійкий урожайний гібрид – прикраса кожного поля

Для вирощування переважно у Лісостепу, Північному та Південному Степу із наголосом на Північний та Південний Степ, Східний Лісостеп

### ПЕРЕВАГИ

- ▶ Простий гібрид із зубовим типом зерна
- ▶ Відмінна стійкість до гельмінтоспориозу
- ▶ Висока натура зерна

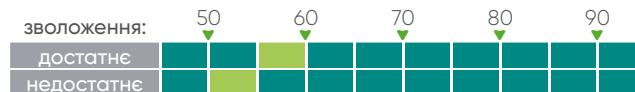
Мінімальний обробіток	✘
Пізнє збирання	✘
Віддача води	💧💧💧
Придатність до монокультури	👍👍👍
Посухостійкість	☀️☀️☀️



### РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Здійснювати посів в оптимальні строки
- ▶ Вирощувати на доброму агрофоні
- ▶ Придатний для монокультури
- ▶ Уникати пізнього збирання

Рекомендована густина перед збиранням,  
тис. рослин/га



Придатність до строків посіву



# Гібриди для харчових цілей

Компанія Corteva Agriscience намагається максимально задовольнити потреби виробників, які вирощують кукурудзу на різні кінцеві цілі: отримання зерна, спирту, крохмалю, крупи, силосу, біогазу, тощо. Тому в нашій пропозиції можна знайти гібриди, які дозволяють досягнути максимального результату в отриманні якісної продукції будь-якого напрямку.

Зокрема, всі пам'ятають гібрид PR39R20 у царині виробництва крупи. Маючи середню урожайність на рівні 8-9 тон, гібрид забезпечував вихід крупи до 60%. Такий вихід крупи та її висока якість – унікальні в Україні. Розуміючи необхідність оновлення асортименту, Corteva Agriscience вже реєструє заміну PR39R20, яку побачить ринок у найближчому майбутньому.

Гібрид PR38A75 – розумний вибір для тих, хто працює у крохмало-паточному виробництві. Головною рисою даного гібриду є непрозорий ендосперм, який нагадує твердий віск за своєю консистенцією. Крокуючи в ногу з часом у 2017 році ми додали до свого портфолію новий гібрид для крохмало-паточного виробництва P9718E (FAO 390). Цей гібрид виступає достойною заміною PR38A22. Ми говоримо це із впевненістю, адже P9718E – ваксі версія перевіреного часом гібриду PR37N01. У сезоні 2020, враховуючи побажання клієнтів, портфолію Піонер поповниться ранньостиглим восковидним гібридом P8012E (FAO 220), який має унікальне на українському ринку поєднання ранньостиглості та урожайності за стандартно високого вмісту амілопектину в зерні. Маючи на озброєнні P9718E, PR38A75 та P8012E сільгосптоваровиробники можуть задовольняти свої потреби від Полісся до Степової зони.

В найближчі роки лінійка Pioneer поповниться новими високоврожайними, адаптованими до українських умов вирощування гібридами харчового напрямку використання.

# Гібриди для харчових цілей



**П8012Е**  
ФАО 220



високий  
урожай



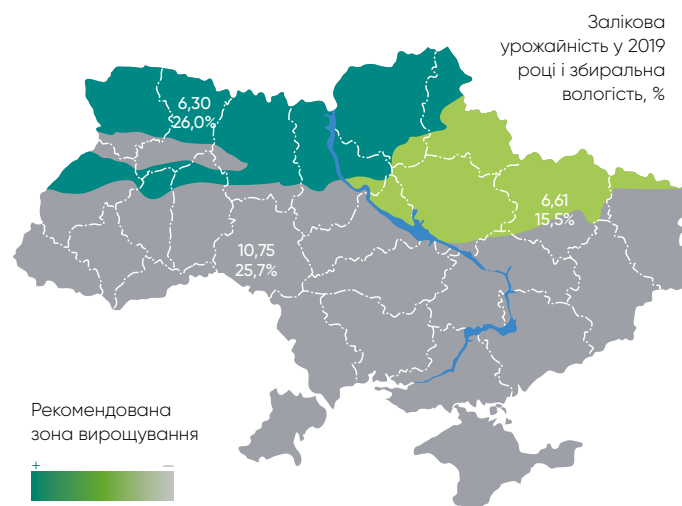
швидкий  
стартовий  
ріст

## ПЕРЕВАГИ

- ▶ Гібрид для крохмало-паточного виробництва
- ▶ Добрий стартовий розвиток
- ▶ Висока рослина із високим кріпленням початку
- ▶ Стійкий до стеблового полягання

Мінімальний обробіток	✓
Пізнє збирання	✗
Віддача води	🌊 🌊 🌊
Придатність до монокультури	👍 👍 👍
Посухостійкість	☀️ ☀️ ☀️

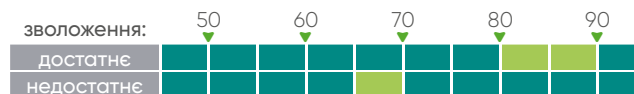
## Ранньостиглий гібрид із восковидним типом зерна



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Оброблено фунгіцидом для захисту від хвороб монокультури кукурудзи
- ▶ Висівати в оптимальні строки

Рекомендована густина перед збиранням,  
тис. рослин/га



Придатність до строків посіву





**PR38A75**  
**ФАО 330**



Висока  
стійкість  
до хвороб



Висока  
посухо-  
стійкість

## ПЕРЕВАГИ

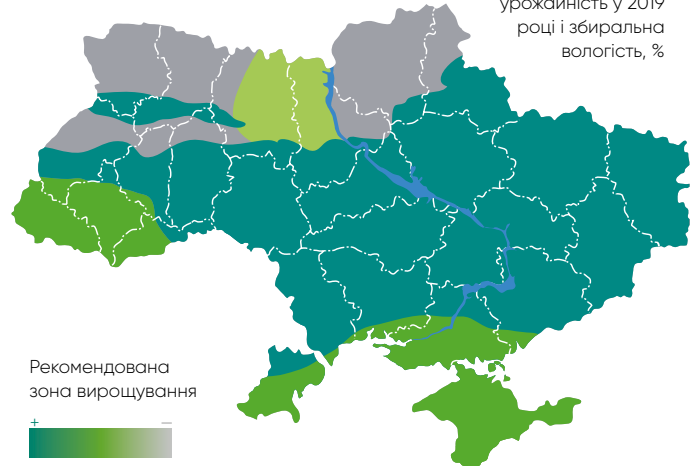
- ▶ Простий гібрид із восковидним типом зерна
- ▶ Гібрид, що вирощують на зерно з метою подальшого виробництва крохмалю
- ▶ Добра стійкість до стеблового вилягання

Мінімальний обробіток	✓
Пізнє збирання	✓
Віддача вологи	💧💧💧
Придатність до монокультури	👍👍👍
Посуhostійкість	☀️☀️☀️

## Середньостиглий простий гібрид з восковидним типом зерна

Для вирощування переважно у Лісостепу та Степу

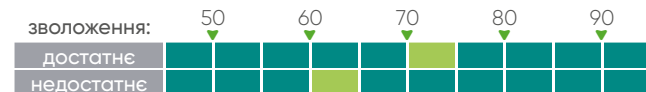
Залікова  
урожайність у 2019  
році і збиральна  
вологість, %



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Придатний до вирощування у монокультури
- ▶ Вирощувати на доброму агрофоні
- ▶ Застосовувати післясходові гербіциди виключно у відповідності до фаз розвитку культури

Рекомендована густина перед збиранням,  
тис. рослин/га



Придатність до строків посіву





# Гібриди для харчових цілей



**P9718E**  
ФАО 390



високий  
урожай



висока  
стійкість  
до хвороб



висока  
посухо-  
стійкість

## ПЕРЕВАГИ

- ▶ Високоурожайний простий гібрид із восковидним типом зерна
- ▶ Гібрид, що вирощують на зерно з метою подальшого виробництва крохмалю
- ▶ Високі рослини із високим кріпленням качана
- ▶ Добра стійкість до стеблового полягання

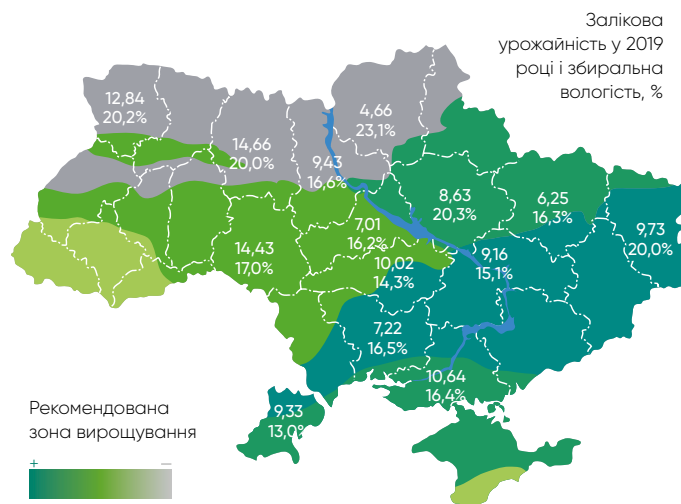
Мінімальний обробіток	
Пізнє збирання	
Віддача води	
Придатність до монокультури	
Посуhostійкість	

## РЕКОМЕНДАЦІЇ

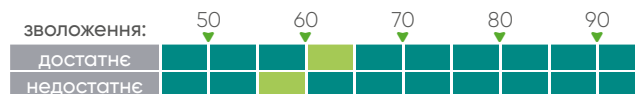
- ▶ Висівати та збирати в оптимальні строки
- ▶ Не рекомендується використовувати у монокультурі
- ▶ Для вирощування в лісостепу та північному степу

## Середньопізній простий гібрид із восковидним типом зерна

Для вирощування переважно у Лісостепу та Степу



Рекомендована густина перед збиранням,  
тис. рослин/га



Придатність до строків посіву



# Особливості росту і розвитку кукурудзи

## вегетативна стадія

### 1 Проростання та поява сходів (VE)

Після посіву насіння кукурудзи починає поглинати вологу і проростати. VE (проростання) розпочинається, коли колеоптіль (шильце) проштовхується через ґрунт на поверхню. Кукурудза може прорости за п'ять днів при ідеальних температурних умовах та достатній волозі.

При холоді та перезволоженні або, навпаки, при дуже посушливих умовах проростання може зайняти більше ніж два тижні. Точка росту (верхівка стебла) знаходиться на відстані 2–4 см від поверхні ґрунту. Зародкові корінці проростають з насінини. Вони виконують в цей час основну роботу з живлення рослини, але після фази VE, коли починає рости вузлове коріння, їх ріст уповільнюється.

**Поради:** пізні гібриди, як правило, мають більший потенціал урожайності, ніж ранні. Тим не менше, виробники повинні вибирати гібриди, виходячи з місцевих умов виробництва та вегетаційного періоду. Низька температура обмежує засвоєння поживних речовин та уповільнює ріст. При посіві внесення добрив може допомогти при ранньому розвитку. Мілкіша глибина при ранньому посіві може забезпечити більш теплі умови для насіння.

### 2 Фаза V3

У фазі V3 точка росту ще знаходиться під поверхнею ґрунту. Стебло ще не сильно видовжене. Кореневі волоски починають рости із вузлових коренів, у той час як зародкові корені перестають рости. Все листя та початкові пагони, які виростають на рослині, формуються протягом фаз V3–V5. Маленька волоть формується на кінчику точки росту. Надземна висота рослини, як правило, становить 20 см.

**Поради:** точка росту дуже залежить від температури ґрунту. Холодний ґрунт може збільшити час між вегетативними фазами та загальну кількість листків, що утворюються, затримати формування волоті та знизити доступність поживних речовин. В цей час град, мороз і вітер мало впливають на точку росту або на фінальну врожайність. Тим не менш, від тривалого перезволоження рослини кукурудзи можуть загинути. Боротьба з бур'янами знижує конкуренцію за світло, воду і поживні речовини.

### 3 Фаза V6

У фазі V6 над поверхнею ґрунту виносяться точка росту і волоть. Починає подовжуватись стебло. Вузлова коренева система росте з третього та четвертого підземного вузла. Стають видимі деякі початкові пагони та пасинки. Поява пасинків залежить від особливостей гібрида, густоти стояння рослин, наявності поживних речовин та інших умов.

**Поради:** точне розміщення добрив не має великого значення, коли коренева система добре розвинена. Стежте за ознаками нестачі поживних речовин. Листкове або позакореневе підживлення може допомогти, але дефіцит поживних речовин у ґрунті краще коригувати до появи симптомів. При наявності вологи в ґрунті внесення азоту у міжряддя є ефективним до фази V8. Варто подбати про початок захисту від листогризухих шкідників.

### 4 Фаза V9

Розрізання рослини у фазі V9 демонструє багато початкових пагонів (потенційних початків). Вони розвиваються з кожного надземного вузла, за винятком останніх шести-восьми вузлів нижче волоті. Нижні початкові пагони ростуть найшвидше, але тільки один чи два верхніх сформується у повноцінні початки. Волоть починає швидко розвиватися. Стебло подовжується за рахунок росту міжвузлів. Після фази V10 проміжок часу на формування нового листка скорочується до двох-трьох днів.

**Поради:** Приблизно у фазі V10 починається швидке зростання накопичення поживних речовин та сухої ваги. Це триває до репродуктивної стадії. Потреба у поживних речовинах і воді в ґрунті дуже висока. Це пов'язано зі збільшенням темпів росту на даному етапі.

### 5 Фаза V12

Кількість сім'ябруньок (потенційних зерен) у кожному початку та розмір самого початку визначаються у фазі V12. Кількість зерен у ряду може бути визначена за тиждень до виходу шовку, приблизно у фазі V17.

Всі рослини кукурудзи розвиваються однаково з деякими варіаціями, що базуються на особливостях гібридів, погодних умовах, строках і місці вирощування. Ці малюнки ілюструють ключові фази розвитку протягом вегетативної (V) стадії.

Найбільш верхній початковий пагін лишається меншим за нижні, але багато з цих пагонів вже приблизно такого ж розміру.

**Поради:** нестача вологи або поживних елементів у фазах V10–V17 критична. Вона може серйозно зменшити кількість зерен та розмір початку. Ранні гібриди проходять фази розвитку за менший час, але формують менші за розміром початки, ніж пізні гібриди. Таким чином, ранні гібриди треба сіяти з більшою густиотою для отримання максимальної врожайності.

### 6 Фаза V15

Це початок найважливішого періоду для визначення майбутньої врожайності. Верхній початковий пагін випереджує за розвитком нижні. Кожні один-два дні з'являється новий листок. На верхніх початках починається ріст шовку. У фазі V17 верхівки початкових пагонів стає видно у пазусі листка. Кінчик волоті також можна побачити.

**Поради:** починаючи за два тижні до виходу шовку і до двох тижнів після, нестача вологи може призвести до суттєвої втрати врожаю. Ближче до виходу шовку зменшити врожайність можуть інші фактори, такі як нестача поживних елементів, високі температури або град. У разі посухи треба уникати застосування пестицидів та пов'язаних з ними поверхнево-активних речовин. Це критичний період для поливу.

### 7 Фаза V18

У першу чергу подовжується шовк із сім'ябруньок основного початку, а потім уже з нижнього. Ця ілюстрація демонструє розвиток репродуктивних органів на 8–9 день. Підтримуюче коріння (повітряні вузли

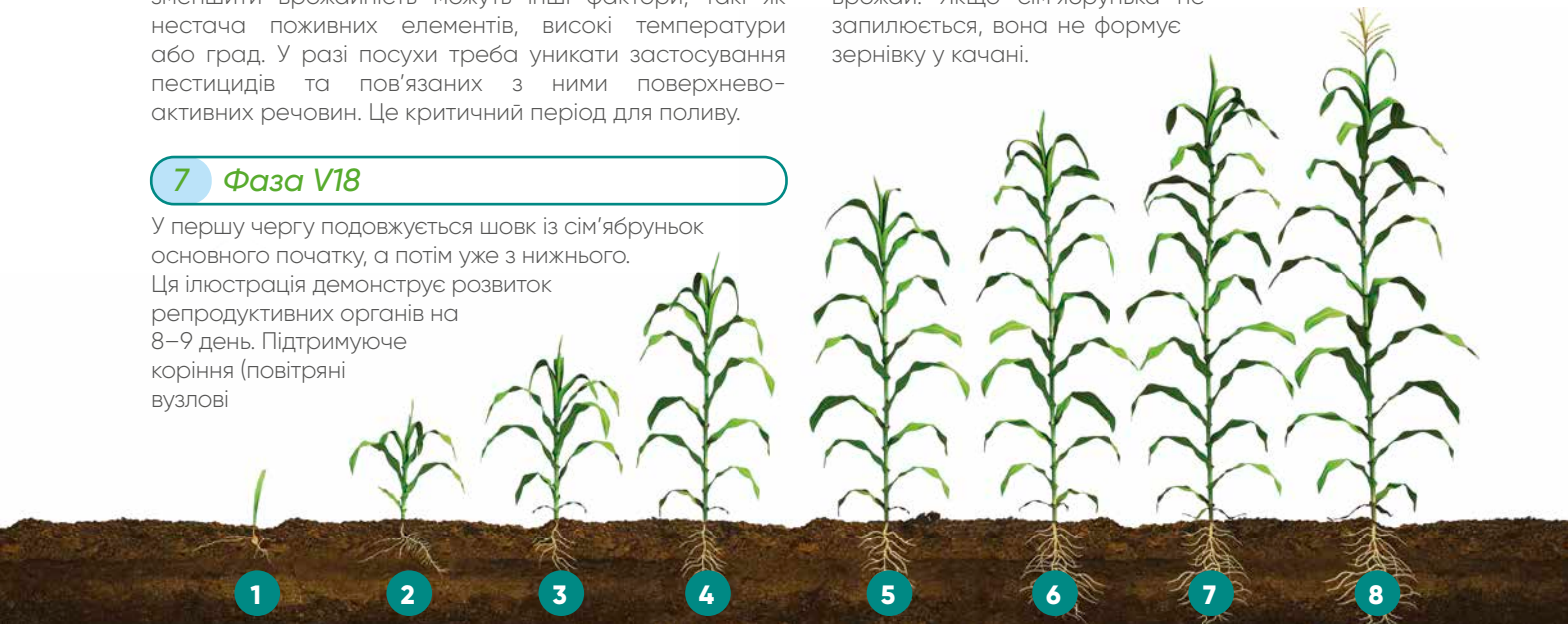
корені) росте з нижніх надземних вузлів для підтримки рослини та засвоєння води і поживних речовин протягом репродуктивної стадії.

**Поради:** вихід пилкових трубок (шовку) відбувається протягом тижня. Качан розвивається дуже швидко. Стрес може затримати розвиток качана та сім'ябруньок у порівнянні з розвитком волоті. Така затримка означає невідповідність у часі між появою пилку і виходом пилкових трубок. Це призводить до того, що частина сім'ябруньок лишається незапиленою.

### 8 Фаза VT

Фаза VT починається, коли стає видно останню гілочку волоті за 2–3 дні до виходу пилкових трубок. Рослина майже досягла своєї максимальної висоти. Починається утворення пилку, яке продовжується протягом одного-двох тижнів. Час між фазами VT та R1 може суттєво змінюватись залежно від гібрида і навколишнього середовища.

**Поради:** з виходом волоті та всіма сформованими листками, від фази VT до початку репродуктивної стадії R1, рослина надзвичайно вразлива до граду. Втрата листового апарату може знищити майбутній врожай. Якщо сім'ябрунька не запилюється, вона не формує зернівку у качані.



# Особливості росту і розвитку кукурудзи

## репродуктивна стадія та досягання

### 9 Фаза R1: вихід пилкових трубок

Фаза R1 починається тоді, коли шовк стає видно між обгортками початка. Запилення відбувається, коли пилкові зерна потрапляють на вологі нитки шовку. Воно проходить протягом 24 годин, доки пилкок проростає вниз по пилковій трубці до сім'ябруньки. Запилена сім'ябрунька перетворюється на насінину. Зазвичай всі сім'ябруньки на початку запилюються за два-три дні. Шовк виростає на 2–3 см кожен день, доки не запилиться. У фазі R1 зернівка білого кольору втоплена у внутрішню структуру стрижня. Зернівка прозора і містить невелику кількість рідини всередині.

**Поради:** кількість заплених сім'ябруньок визначається у цій фазі. Незаплачені сім'ябруньки деградуєть. Стресові умови в цей час можуть суттєво вплинути на запилення і заповнення початка. Нестача вологи, зокрема, впливає на пилкові трубки і пилкок, що призводить до появи початків із незапланеною верхівкою. В цей час закінчується споживання калію.

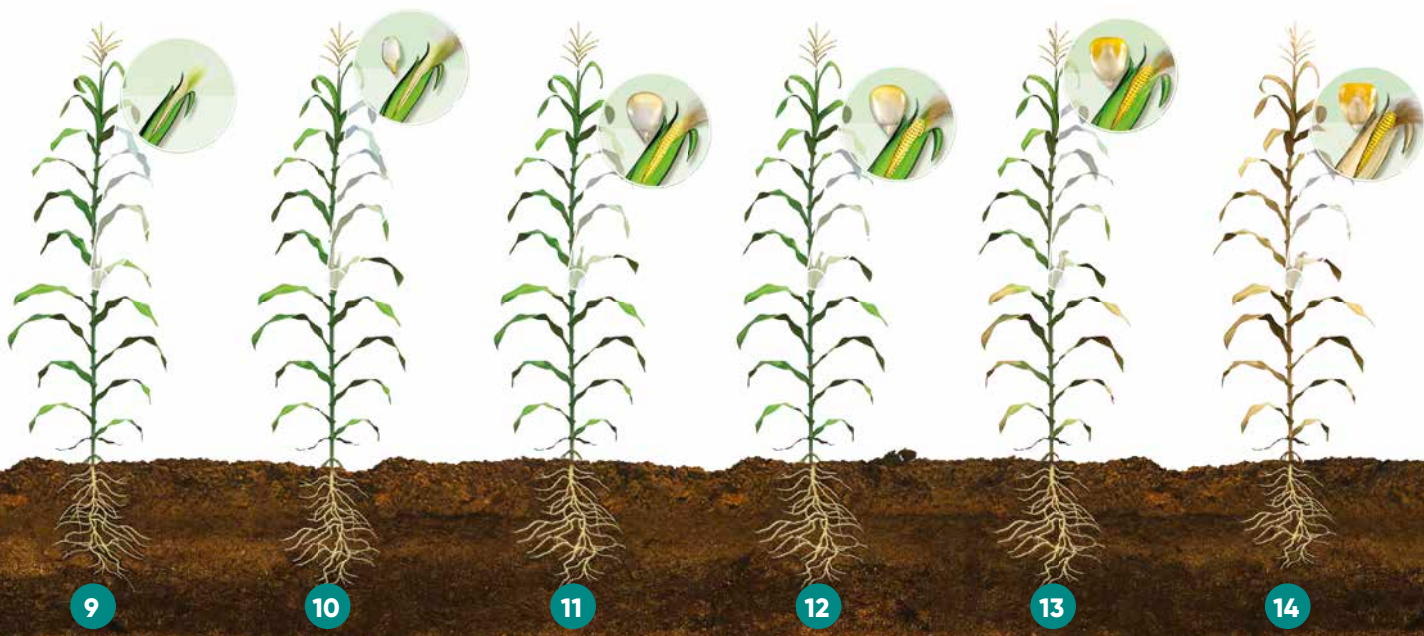
Споживання азоту та фосфору йде дуже швидко. Вміст поживних речовин у листовій масі значною мірою впливає на кінцевий врожай.

### 10 Фаза R2: блістер

10–14 днів після виходу пилкових трубок.

У фазі R2 зерна зовні білого кольору і нагадують блістер. Ендосперм і наповнююча його рідина прозорі. Ембріон продовжує розвиватися. Більша частина зернівок виросла з оточуючої структури стрижня. Початок досягає повного розміру. Шовк темніє і починає сохнути. Крохмаль починає накопичуватись у водянистому ендоспермі. Зерно починає накопичувати суху речовину. Починається налив зерна.

**Поради:** азот і фосфор швидко накопичуються та переміщуються з вегетативної частини рослини в репродуктивну. Зернівка має близько 85% вологості і з цього часу починає скидати вологу.



### 11 Фаза R3: молочна стиглість

18–22 дні після виходу пилкових трубок.

У фазі R3 зернівка стає жовтою зовні, в той час як внутрішня рідина тепер молочно-біла від накопиченого крохмалю. Ембріон стрімко зростає. Шовк побурів і висох.

**Поради:** зернівки швидко накопичують суху речовину і мають близько 80% вологи. Поділ клітин в ендоспермі, по суті, завершено, тому зростання відбувається за рахунок розширення клітин та їх наповнення крохмалем. Кінцева врожайність залежить від кількості розвинених насінин та їх розміру, а також від маси зерна. Стрес, як і раніше, може вплинути на ці обидва показники.

### 12 Фаза R4: молочно-воскова

24–28 днів після виходу пилкових трубок.

Продовження накопичення крохмалю в ендоспермі призводить до набуття молочною внутрішньою рідиною пастоподібної консистенції. Зазвичай чотири ембріональні листки, сформовані в зародку, значно зросли в порівнянні з фазою R3. До середини фази R4 зародок розтягується більше ніж до половини довжини насінини. Перед фазою R5 зернівка починає сохнути. Утворюються п'ятий (останній) ембріональний листок та бічні насінневі корені. Якщо це насіння посіяти, п'ять ембріональних листків з'являться в наступному сезоні після проростання і фази VE.

**Поради:** зародок продовжує розвиватися дуже швидко. Вологість зерна становить близько 70%, і насінина вже накопичила більше половини сухої речовини.

### 13 Фаза R5: воскова

35–42 дні після виходу пилкових трубок.

У фазі R5 все або майже все зерно набуває зубоподібного вигляду. Обібраний стрижень має виражений червоний відтінок. Зерно починає віддавати вологу від верхівки,

формуючи невеликий крохмалистий прошарок. Він з'являється відразу після того, як зерно набуває зубоподібного вигляду, у вигляді лінії на тильному боці зернівки (зворотному відносно розміщення ембріона). Із досяганням твердий крохмалистий шар розширюється у напрямку стрижня. Накопичений крохмаль твердий над лінією розділу, але залишається м'яким під нею.

**Поради:** стрес на даному етапі призведе до зниження врожайності за рахунок зниження ваги зерна. На початку фази R5 вологість зерна становить близько 55%.

### 14 Фаза R6: фізіологічна стиглість

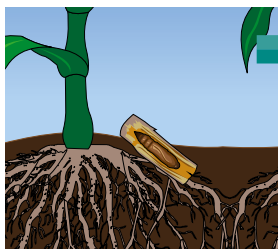
55–65 днів після виходу пилкових трубок.

Протягом фази R6 зерно досягло своєї максимальної маси в сухій вазі. Твердий шар крохмалю поширився вже по всьому зерну. Зернівка має чорне або коричневе ущільнення (чорну точку) на місці кріплення до стрижня. Це гарна ознака фізіологічного досягання і сигнал закінчення росту зерна. Обгортки та більшість листків вже втратили зелений колір, хоча стебло ще може бути зеленим.

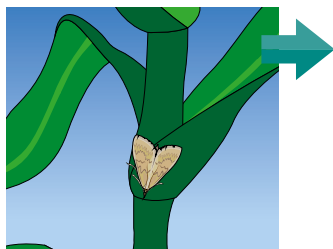
**Поради:** ранні заморозки до фази R6 можуть зупинити накопичення сухої речовини і викликати передчасне формування чорної точки. Це може призвести до зменшення врожаю та викликати затримку в збиранні (пошкоджена морозом кукурудза сохне повільніше).

Для зменшення ризику ураження морозом треба обирати гібрид, який дозріває за три тижні до середньої дати настання перших заморозків. Вологість зерна в середньому 30–35%, але це значно варіюється залежно від гібрида і зовнішніх умов. Безпечно зберігання зерна вимагає вологості зерна на рівні 13–15%. Зазвичай виробники намагаються дати кукурудзі висохнути в полі до збирання.

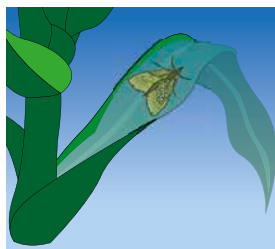
# Кукурудзяний стебловий метелик: розвиток та шкодочинність



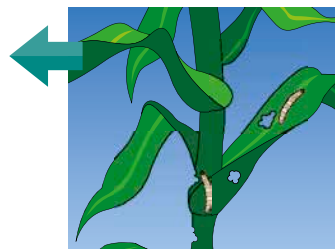
Після перезимівлі у рослинних рештках у травні личинка заляльковується.



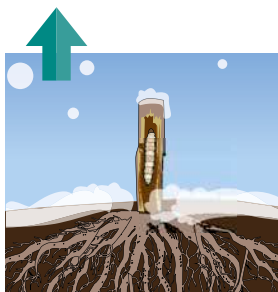
Масовий вихід метелика припадає на початок червня; починається період відтворення, що може тривати до липня, залежно від ґрунтово-кліматичної зони.



З червня самки метелика починають кладку яєць. Яйцекладка відбувається після заходу сонця, у безвітряну теплу погоду. Яйця відкладаються на нижній частині листків кукурудзи. Кожна самка здатна зробити до двох яйцекладок за ніч протягом 10 діб.

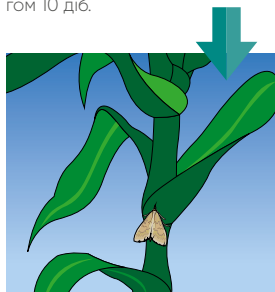


Наступна генерація розвивається так, як і попередня.

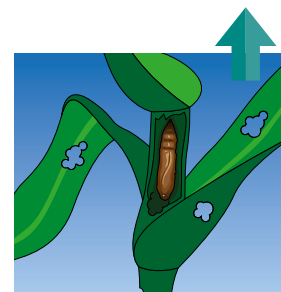


Личинка входить в діпаузу (для перезимівлі) та залишається в стеблі кукурудзи до весни, коли сформується лялечка.

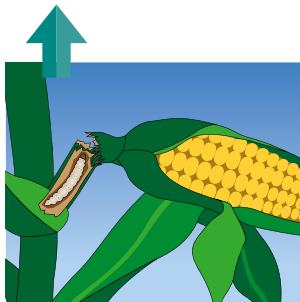
## ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ



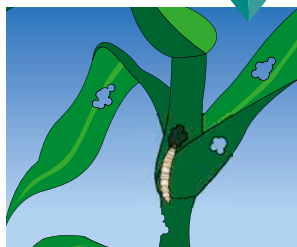
Личинки вилуплюються протягом 3–7 днів після відкладання яєць. Харчуючись, личинки проробляють отвори у листках та стеблах.



Про другу генерацію: лялечка залишається у стеблі, доки не вилетить метелик і не почнеться цикл нової генерації.



Личинка створює ходи в рослині і може переміщатися до стрижня, спричиняючи відламування качана. Харчуючись на качані, вона пошкоджує зерно.



## Факти

**Латинська назва:** *Ostrinia nubilalis*.

Поширений в Європі, західній частині Азії та у Північноамериканському кукурудзяному поясі на схід від Скелястих гір. Це один із найнебезпечніших шкідників кукурудзи в Європі. Одна личинка на рослину, харчуючись у стеблі, здатна знизити урожайність на 5–8%. Личинка харчується на всіх наземних частинах рослини. Залежно від географії, метелик може мати 1–3 генерації. Для Центральної Європи характерна 1 генерація, але на півдні бувають 2 і навіть 3.

## Втрати врожаю:

- ▶ порушення транспортування води та пластичних речовин;
- ▶ пошкодження зерна;
- ▶ полягання стебла та опадання качанів.

## Зниження якості:

- ▶ пошкодження зерна;
- ▶ ураження диплодіозом (суха гниль);
- ▶ диплодіоз продукує мікотоксини;
- ▶ втрати зерна при зберіганні.

## Застереження

- ▶ Кукурудзяного стеблового метелика можна знайти на полях протягом зими, але масштаб майбутньої проблеми оцінити важко, оскільки він залежатиме від погодних умов та поведінки в них шкідника. Велика кількість природних ворогів, ентомофагів, паразитів і хвороб можуть несподівано знизити його популяцію.
- ▶ Дорослі комахи дуже мобільні, тому поля/місця із яйцекладками передбачити неможливо.

- ▶ Вживання яйцекладки та синхронізація із розвитком культури дуже залежать від погодних умов.
- ▶ У зонах, де спостерігається кілька генерацій, пізні посіви потенційно більш ризиковані та вразливі, ніж ранні.
- ▶ Пік льоту метеликів визначається феромонними та світловими пастками і може використовуватись для визначення часу застосування пестицидів.
- ▶ Досліджуйте поля протягом першої та інших генерацій.
- ▶ Вирішіть, чи очікуваний рівень заселення потребує/вимагає якихось дій.
- ▶ Застосуйте інсектицид, якщо потрібно.
- ▶ У зв'язку із несинхронним розвитком шкідника, використання пестицидів рідко дає можливість контролювати більше 80% популяції.



***Ostrinia Nubilalis*:**  
доросла особина та личинка

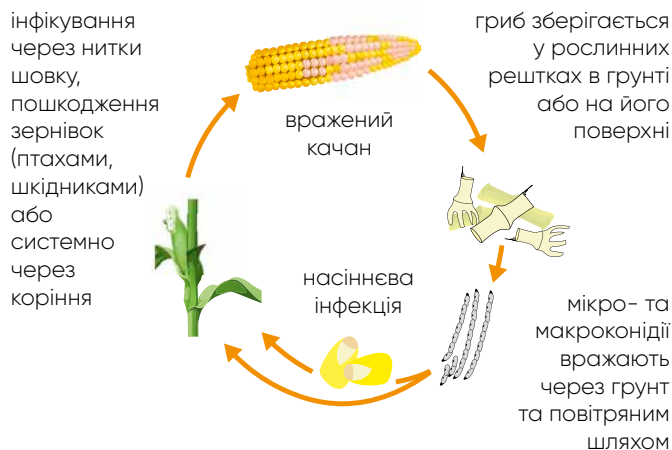
# Фузаріоз та сажки кукурудзи: розвиток та шкодочинність

## Фузаріоз

- ▶ зменшує урожайність та якість зерна кукурудзи
- ▶ при надзвичайному враженні качани повністю знищуються грибком
- ▶ продукуються фумонізін, моніліформін, зеараленон та інші мікотоксини
- ▶ при виявленні слід збирати кукурудзу якомога швидше
- ▶ зберігати зерно при вологості 14% та температурі повітря -1°C
- ▶ перед зберіганням необхідна очистка урожаю від вражених зернівок та домішок
- ▶ зберігати проблемне зерно окремо від іншого урожаю, щоб унеможливити розповсюдження інфекції

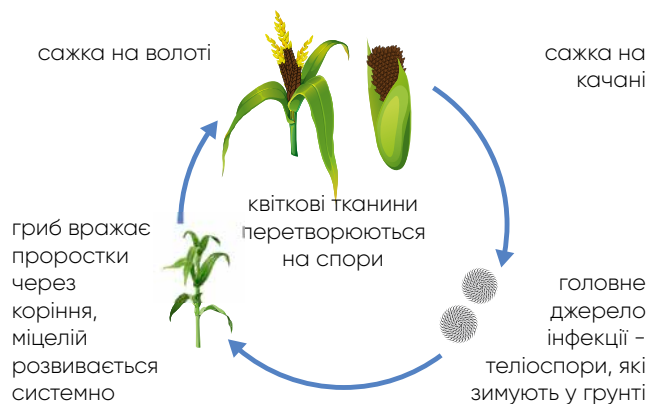
## Життєвий цикл фузаріозу

(Fusarium Verticillioides)



## Життєвий цикл летючої сажки

(Sphacelotheca reiliana)



## Летюча сажка

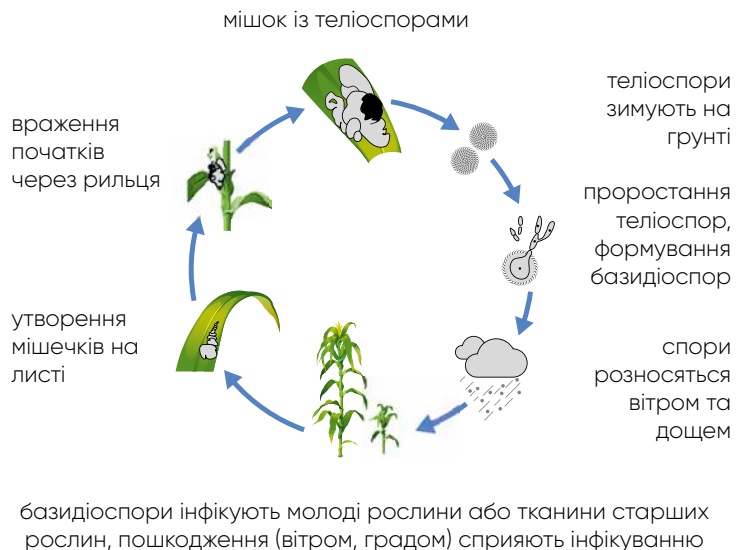
- ▶ зовнішньо-насіннева або ґрунтова інфекція
- ▶ симптоми хвороби помітні тільки після появи волоті та качана
- ▶ вражені рослини не формують зернівок
- ▶ у разі враження спинити хворобу неможливо
- ▶ нестача вологи у ґрунті при проростанні кукурудзи сприяє розвитку патогена
- ▶ на інфікованих полях слід вирощувати толерантні гібриди із швидким стартовим розвитком
- ▶ обробка насіння фунгіцидом допомагає вирішити проблему
- ▶ повернення кукурудзи на поле через 3-4 роки допомагає вирішити проблему



## Пухирчаста сажка

- ▶ зовнішньо-насіннава або ґрунтова інфекція
- ▶ може вражати будь-яку частину рослини
- ▶ механічні травми, пошкодження шкідниками, опіки на ранніх фазах – джерела проникнення гриба у рослину
- ▶ посуха, висока густина, надмірне азотне живлення сприяють розвитку патогена
- ▶ може формувати 2–3 покоління спор за сезон
- ▶ обробка насіння фунгіцидом допомагає вирішити проблему
- ▶ повернення кукурудзи на поле через 3–4 роки допомагає вирішити проблему

## Життєвий цикл пухирчатої сажки



# Ознаки нестачі елементів живлення на кукурудзі



Глибоке, добре розгалужене коріння здорової, високоврожайної рослини.



Кислий ґрунт ідентифікується наявністю знебарвлених та гнилих нижніх коренів, особливо, коли підтримуючі корені проростають з 3–4 вузла.



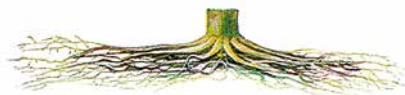
Дефіцит фосфору в перші тижні розвитку призводить до утворення мілкої кореневої системи зі слабким розгалуженням.



Личинки жука *Diabrotica* завдають важких ушкоджень, коли харчуються мілкими коренями та прогризають тунелі у великий.



Обрізане коріння — наслідок неправильної обробки культури-ватором. Лапи були заглиблені та дуже близько до рослин.



Поганий дренаж та переуцільнений ґрунт призводять до утворення плоскої та дрібної кореневої системи. Кукурудза з поверхневою кореневою системою не може пережити посуху і часто полягає при сильних вітрах.



Хімічне ураження призводить до викривлення та перекручування коріння. Іншим симптомом є зростання повітряних коренів.



Дефіцит магнію викликає появу білих смужок уздовж прожилок і часто спричиняє пурпурне забарвлення на зворотній стороні нижніх листків.



Посуха викликає зміну забарвлення кукурудзи на сірувато-зелене та змушує згорнутися листя майже до розмірів олівця.



Здоровий листок при нормальному живленні має блиск та насичений темно-зелений колір.



Нестача фосфору надає листю червонувато-фіолетового забарвлення, особливо на молодих рослинах.



Хвороба гелмінтоспоріоз починається на невеликих ділянках, поступово поширюючись по всьому листку.



Гербіциди іноді можуть спалити верхівки, краї або інші частини листка при контакті. Тканина відмирає, листок стає білуватим.



Нестача калію проявляється в пожовтінні або всиханні вздовж верхівок та країв нижніх листків.



Азотне голодування проявляється у пожовтінні, яке починається з верхівки та рухається уздовж середини листка.



Нормальний початок високопродуктивного гібриду кукурудзи на гарному агрофоні. Добре виповнений і має вагу близько 300 г.



Великий початок вагою понад 450 г свідчить про густоту посіву, недостатню для отримання високого врожаю.



Маленький початок зазвичай є ознакою нестачі поживних елементів. Для підвищення врожайності треба збільшити кількість добрив.



Дефіцит калію проявляється у вигляді початків з погано виповненою верхівкою та наявністю пустих зерен.



Нестача фосфору заважає заповненню та наливу зерна. Початки маленькі, часто викривлені, з нерозвиненим насінням.



Азот необхідний протягом всього вегетаційного періоду. Маленькі початки та низький вміст білка є наслідком розвиту рослини без азоту в критичні фази.



Зелений шовк під час стиглості може бути наслідком надлишку азоту в порівнянні з іншими елементами.



Посуха уповільнює вихід шовку в період цвітіння. Частина насінин не запилюється.

# Гібриди кукурудзи Pioneer на 2020 рік





**ΦΑΟ 240  
P8307**



**ΦΑΟ 280  
PR39B76**



**ΦΑΟ 290  
P8567**



**ΦΑΟ 320  
P9234**



**ΦΑΟ 320  
PR38N86**



**ΦΑΟ 330  
P9074**



**ΦΑΟ 360  
P9241**



**ΦΑΟ 370  
P9415**



**ΦΑΟ 390  
P9718E**



**ΦΑΟ 440  
P0074**



**ΦΑΟ 440  
P9911**



**ΦΑΟ 480  
P0216**

# ГІБРИДИ СОНЯШНИКУ

---



**Більше  
600 000 га**  
соняшнику Pioneer  
для технології  
ExpressSun®  
вирощується в  
Україні



**Більше  
2 000 000 га**  
соняшнику Pioneer  
лінійки «Pioneer  
Protector® вовчок  
соняшниковий»  
вирощується в Європі.



## **Corteva Agriscience™**

є лідером в сегментах соняшнику, стійкого до гербіцидів та захищеного від найновіших рас вовчку соняшникового в Україні.

# Асортимент соняшнику Pioneer на 2020 рік

Гбрид	RM*, днів	Група стиглості**	Вегетаційний період, днів	Тип***	Придатність до гербіцидних технологій****	Макс. одноразова норма гербіциду Експрес® 75 в.г., грам/га	Стійкість до вичка соняшничко-вого (раси)	Стійкість до несправжньої борошністої роси	Характеристики в балах****							
									олійність	посухостійкість	Толерантність до				в'янення прилистіків	
											фомопсидозу	білої гнилі		вертицильозу		
											кошикова форма	стеблова форма				
<b>Традиційні лінолеві гібриди</b>																
<b>P62LL109</b>	35	PC	104	Л	-	0	A-E	++	9	9	7	7	7	8	9	
<b>P63LL06</b>	41	CP	112	Л	-	0	A-E	++	7	6	7	7	7	7	3	
<b>P64LL125</b>	42	CP	114	Л	-	0	A-E + System II	++	7	8	8	7	7	5	7	
<b>P64LL129</b>	42	CP	114	Л	-	0	A-G	++	6	9	7	7	6	9	9	
<b>PR64F66</b>	43	CP	115	Л	-	0	A-G	+	5	9	7	6	7	6	9	
<b>P64LL138*</b>	47	CC	121	Л	-	0	A-E	+++	6	8	8	7	7	8	9	
<b>Лінолеві гібриди для гербіцидних технологій</b>																
<b>P62LE122</b>	37	PC	106	Л	E	50	System II	++	7	8	7	7	6	7	4	
<b>P63LE113</b>	39	PC	108	Л	E	50	A-E + System II	+++	8	8	8	7	7	8	8	
<b>P64LE25</b>	43	CP	115	Л	E	50	A-E + System II	+++	7	7	8	8	7	9	5	
<b>P64LE119</b>	43	CP	115	Л	E	50	A-G	++	8	8	5	7	7	8	6	
<b>P64LE121</b>	44	CC	116	Л	E	50	A-G	++	9	8	5	6	6	8	8	
<b>P64LE136*</b>	44	CC	116	Л	E	50	A-G	+++	8	7	8	7	7	8	4	
<b>P64LP130</b>	45	CC	118	Л	CP	0	A-G	+++	9	9	5	6	6	9	9	
<b>Високоолеїнові гібриди</b>																
<b>P64HH106</b>	42	CP	114	BO	-	0	A-G	++	8	8	5	6	5	9	8	
<b>P64HE118</b>	45	CC	118	BO	E	50	A-E	+++	7	7	8	7	7	7	9	
<b>P64HE144*</b>	45	CC	118	BO	E	50	A-E	+++	8	7	8	7	6	9	9	
<b>P64HH132*</b>	48	CC	122	BO	-	0	A-G	++	7	8	7	7	6	9	9	
<b>Гбриди для годівлі птахів</b>																
<b>P64BB01*</b>	43	CP	115	БФ	-	0	A-G	++	1	8	5	7	5	6	9	



\* RM – відносна стиглість, кількість днів від закінчення цвітіння до фізіологічної стиглості (побуріння кошика);  
 RM30=95 днів від появи сходів до фізіологічної стиглості. Кожна наступна одиниця RM дорівнює 1,5 дня вегетаційного періоду;  
 \*\* РС – ранньостиглий, СР – середньоранній, СС – середньостиглий; \*\*\* Л – лінолевий, ВО – високоолеїновий; БФ – для годівлі птахів;  
 \*\*\*\* Е – гібриди за технологією ExpressSun®; \*\*\*\*\* Оцінка характеристик в балах від 1 до 9 за даними Corteva Agriscience™;  
 \*\*\*\*\* Низький-високий агрофон; С – Clearfield®, CP – Clearfield Plus® є зареєстрованими Торговими марками BASF;  
 # останній рік у продажу. Запитуйте у Торгового агента в своєму регіоні; \* Новинка

Рек. густина перед збиранням, тис. рослин/га *****		Pioneer Protector®			Рекомендована зона вирощування								
Зона зволоження		вовчок соняшниковий	несправжня борошніста роса	іржа	Прські райони Криму та Карпат	Полісся			Лісостеп			Степ	
достатнього	недостатнього					Західне	Центральне	Східне	Західний	Центральний	Східний	Північний	Південний
<b>Традиційні лінолеві гібриди</b>													
55-60	50-55				++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++	++	++
50-55	45-50				+++	++++	++++	+++++	+++++	+++++	++++	+++	++
50-55	45-50				+++	+++	+++	+++	++++	++++	+++++	++++	+++
50-55	45-50	☑			-	++	++	+++	+++	++++	+++++	+++++	+++++
50-55	45-50	☑			-	++	++	++	+++	+++	+++++	+++++	+++++
50-55	45-50		☑		-	++	++++	+++++	+++++	+++++	++++	+++	+++
<b>Лінолеві гібриди для гербіцидних технологій</b>													
55-60	50-55				++++	+++++	+++++	+++++	++++	+++	++	+	+
50-55	45-50		☑		+++	+++	++++	++++	+++++	+++++	+++++	++++	+++
50-55	45-50		☑		+	+++	+++	+++	++++	++++	+++++	++++	++++
50-55	45-50	☑			-	++	++	++	+++	+++	+++++	+++++	+++++
50-55	45-50	☑			-	++	++	++	+++	+++	+++++	+++++	+++++
50-55	45-50	☑	☑		-	++	+++	+++	++++	++++	+++++	+++++	+++++
50-55	45-50	☑	☑	☑	-	+	+	++	+++	+++	+++++	+++++	+++++
<b>Високоолеїнові гібриди</b>													
50-55	45-50	☑			-	++	++	++	++	+++	+++++	+++++	+++++
50-55	45-50		☑		-	+++	+++	++++	++++	+++++	+++++	++++	+++
50-55	45-50		☑		-	+++	+++	++++	++++	+++++	+++++	++++	+++
50-55	45-50	☑			-	++	++	+++	++++	++++	+++++	+++++	+++++
<b>Гібриди для годівлі птахів</b>													
50-55	45-50	☑			-	+	+	+	+++	++++	++++	+++++	+++++

# Традиційні лінолеві гібриди

---

Гібриди з лінолевим складом  
олії для вирощування за  
класичною технологією з  
використанням ґрунтових  
гербіцидів.

# Класичні лінолеві гібриди



**П62ЛЛ109**  
**RM 35**



високий урожай



Стійкість до вовчка соняшникового 5 рас (А-Е)



висока стійкість до хвороб



висока олійність

## ВЛАСТИВОСТІ

Ранньостиглий простий гібрид (104 днів)

Висота рослин – нижче середньої

- ▶ Добра стійкість до полягання
- ▶ Висока олійність
- ▶ Добра толерантність до хвороб кореня, стебла та листя

Посухостійкість



Олійність



Стійкість до неспр. борошнистої роси



Толерантність до:

фомопсидозу



білої гнилі кошика



білої гнилі стебла



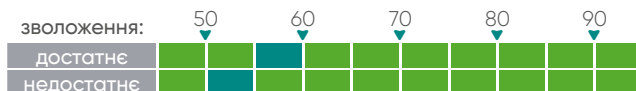
вертицильозу



в'янення прилистків

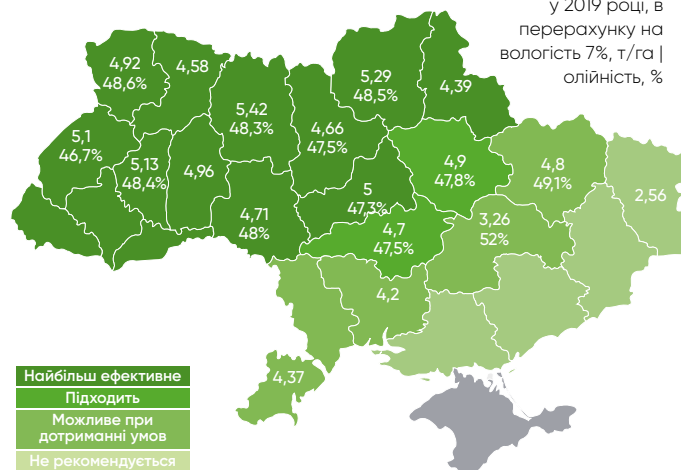


Рекомендована густина перед збиранням, тис. росл./га



## Високоврожайний з відмінним вмістом олії

Залікова урожайність у 2019 році, в перерахунку на вологість 7%, т/га | олійність, %



Найбільш ефективно Підходить  
Можливе при дотриманні умов  
Не рекомендується

## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Для вирощування в зонах Полісся, Лісостепу та Північного Степу

# Класичні лінолеві гібриди



**P63LL06**  
RM 41



високий  
урожай



Стійкість до  
вовчка со-  
няшникового  
5 рас (A-E)



висока  
стійкість  
до хвороб

## ВЛАСТИВОСТІ

Середньоранній простий гібрид (112 днів)

Висота рослин – нижче середньої

- ▶ Висока стійкість до полягання
- ▶ Насіння добре утримується в кошику від осипання
- ▶ Винятково пластичний та адаптивний гібрид

Посухостійкість	
Олійність	
Стійкість до неспр. борошністої роси	

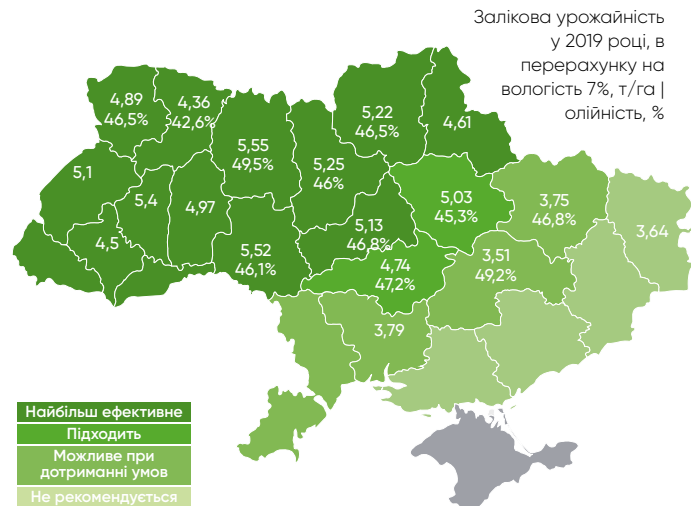
### Толерантність до:

фомопсидозу	
білої гнилі кошика	
білої гнилі стебла	
вертицильозу	
в'янення прилистків	

Рекомендована густина перед збиранням, тис. росл./га

зволоження:	50	60	70	80	90
достатнє					
недостатнє					

## Високий врожай, захистений від хвороб



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Для вирощування в зонах Полісся, Лісостепу та Північного Степу за умов помірного поширення вовчка соняшникового



**П64ЛЛ125**  
RM 42



високий  
урожай



Стійкість до вовчка  
соняшникового  
5 рас (А-Е) +  
горизонтальна

## ВЛАСТИВОСТІ

Середньоранній простий гібрид (114 днів)

Висота рослин – середня

- ▶ Посухостійкість – відмінна
- ▶ Високий вміст олії
- ▶ Висока толерантність до фомопсидозу

Посухостійкість	
Олійність	
Стійкість до неспр. борошністої роси	

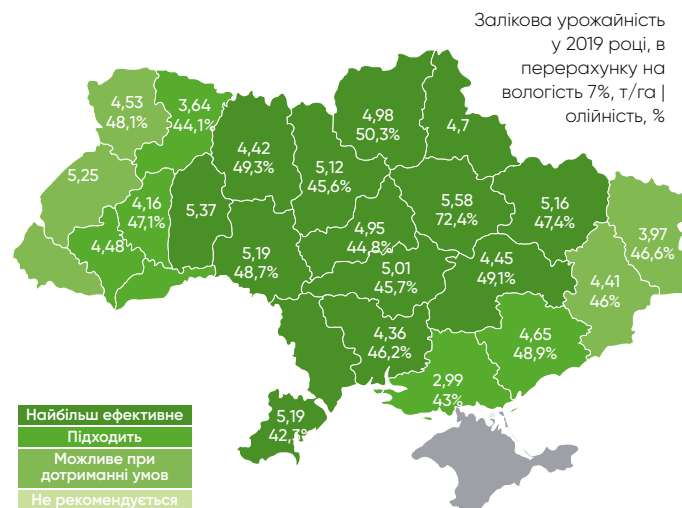
### Толерантність до:

фомопсидозу	
білої гнилі кошика	
білої гнилі стебла	
вертицильозу	
в'янення прилистків	

Рекомендована густина перед збиранням, тис. росл./га

зволоження:	50	60	70	80	90
достатнє					
недостатнє					

## Високоврожайний середньоранній гібрид



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Для вирощування у всіх ґрунтово-кліматичних зонах
- ▶ Для вирощування в регіонах з помірним поширенням вовчка соняшникового



**Р64ЛЛ129**  
**RM 41**

## Класичні лінолеві гібриди



високий  
урожай



Стійкість до  
вовчка сон-  
яшникового  
7 рас (А-Г)



висока  
посухо-  
стійкість

## ВЛАСТИВОСТІ

Середньоранній простий гібрид (114 днів)

Висота рослин – середня

- ▶ Стійкий до полягання
- ▶ Посухостійкість – відмінна
- ▶ Високий потенціал врожайності

Посухостійкість	
Олійність	
Стійкість до неспр. борошністої роси	

### Толерантність до:

фомопсидозу	
білої гнилі кошика	
білої гнилі стебла	
вертицильозу	
в'янення прилистків	

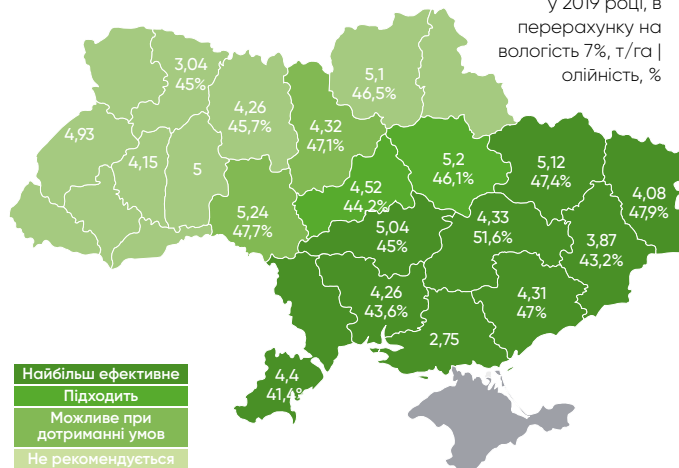
Рекомендована густина перед збиранням, тис. росл./га

зволоження:	50	60	70	80	90
достатнє					
недостатнє					



## Врожайний гібрид для умов посухи та вовчка

Залікова урожайність  
у 2019 році, в  
перерахунку на  
вологість 7%, т/га |  
олійність, %



Найбільш ефективне  
Підходить  
Можливе при  
дотриманні умов  
Не рекомендується

## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Для вирощування в умовах жаркого, сухого клімату
- ▶ Придатний для вирощування в регіонах значного поширення вовчка соняшникового

# Класичні лінолеві гібриди



**PR64Ф66**  
RM 43



високий урожай



Стійкість до вовчка соняшникового 7 рас (A-G)



висока посухостійкість

## ВЛАСТИВОСТІ

Середньоранній простий гібрид (115 днів)

Висота рослин – нижче середньої

- ▶ Висока стійкість до вовчку
- ▶ Стійкий до полягання
- ▶ Посухостійкість – відмінна
- ▶ Високий потенціал врожайності

Посухостійкість



Олійність



Стійкість до неспр. борошнистої роси



Толерантність до:

фомопсидозу



білої гнилі кошика



білої гнилі стебла



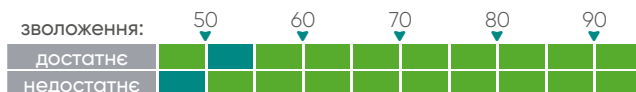
вертицильозу



в'янення прилистків

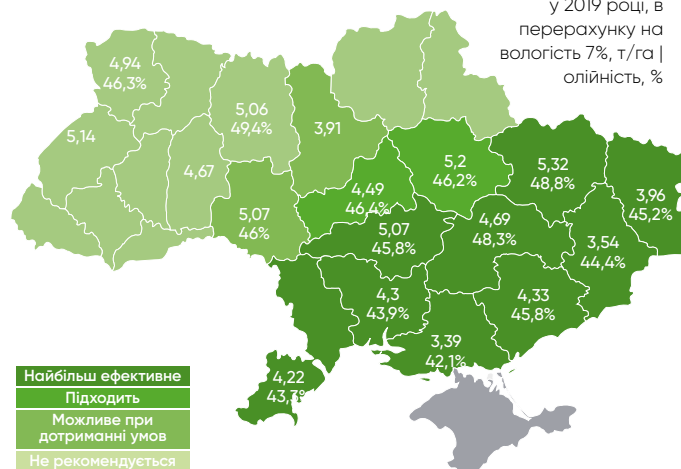


Рекомендована густина перед збиранням, тис. росл./га



## Посухостійкий зі стійкістю до нових рас вовчка

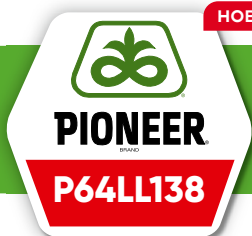
Залікова урожайність у 2019 році, в перерахунку на вологість 7%, т/га | олійність, %



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Для вирощування в умовах жаркого, сухого клімату
- ▶ Придатний для вирощування в регіонах значного поширення вовчка соняшникового

# Класичні лінолеві гібриди



НОВИЙ

**P64LL138**

**RM 44**



високий  
урожай



Стійкість до  
вовчка со-  
няшникового  
5 рас (А-Е)



висока  
стійкість  
до хвороб



## ВЛАСТИВОСТІ

Середньстиглий простий гібрид (120 днів)

Висота рослин – середня

- ▶ Відмінна стійкість до хвороб
- ▶ Стійкий до полягання
- ▶ Високий потенціал врожайності
- ▶ Гарні висівні якості

Посухостійкість	
Олійність	
Стійкість до неспр. борошнистої роси	

Толерантність до:

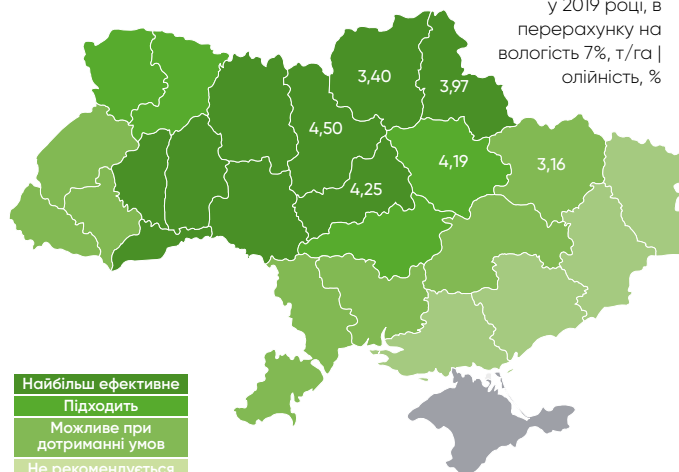
фомопсидозу	
білої гнилі кошика	
білої гнилі стебла	
вертицильозу	
в'янення прилистків	

Рекомендована густина перед збиранням, тис. росл./га

зволоження:	50	60	70	80	90
достатнє					
недостатнє					

## Високий врожай захищений від хвороб

Залікова урожайність  
у 2019 році, в  
перарахунку на  
вологість 7%, т/га |  
олійність, %



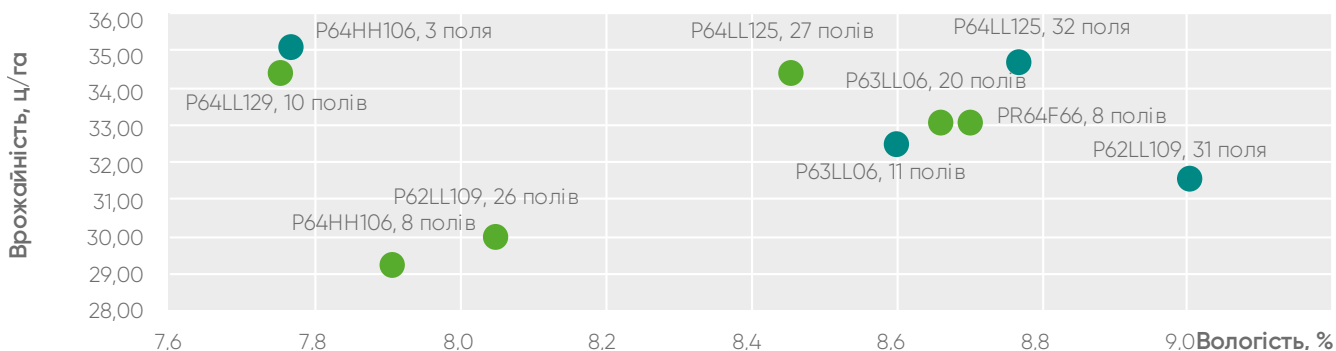
Найбільш ефективне  
Підходить  
Можливе при  
дотриманні умов  
Не рекомендується

## РЕКОМЕНДАЦІЇ

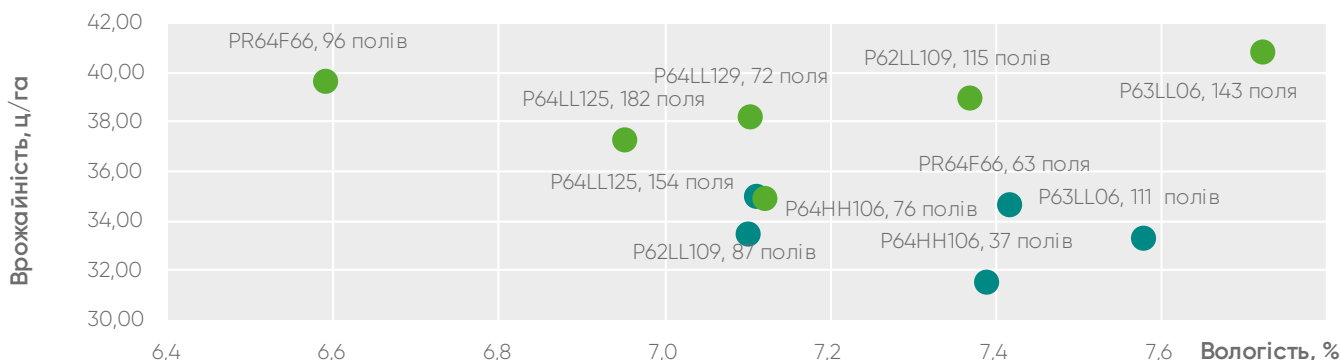
- ▶ Для вирощування в зонах Полісся, Лісостепу та Північного Степу
- ▶ Уникати полів уражених расою G вовчка соняшникового



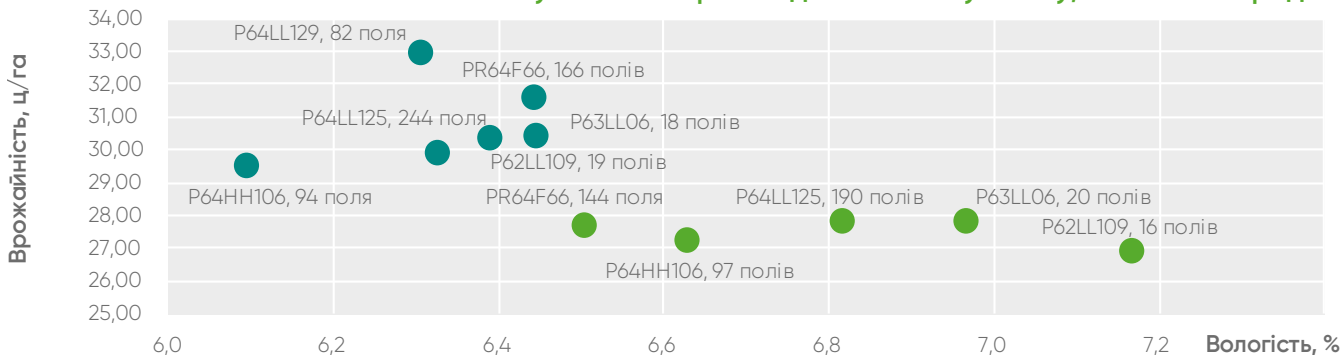
## Результати збирання демопосівів у Поліссі, класичні гібриди



## Результати збирання демопосівів у Лісостепу, класичні гібриди



## Результати збирання демопосівів у Степу, класичні гібриди



● 2018 ● 2019

# Лінолеві гібриди для гербіцидних технологій

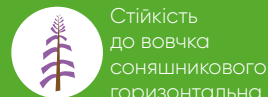
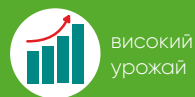
---

Стійкі до гербіцидів гібриди з лінолевим складом олії для вирощування за технологіями ExpressSun® та Clearfield® з використанням післясходових гербіцидів.

# Гербіцидостійкі лінолеві гібриди



**П62ЛЕ122**  
RM 37



## ВЛАСТИВОСТІ

Ранньостиглий простий гібрид (106 днів)

Висота рослина – нижче середньої

- ▶ Висока толерантність до хвороб кореня, стебла та листя
- ▶ Висока стійкість до несправжньої борошнистої роси
- ▶ Добра стійкість до полягання

Посухостійкість	
Олійність	
Стійкість до неспр. борошнистої роси	

### Толерантність до:

фомосидозу	
білої гнилі кошика	
білої гнилі стебла	
вертицильозу	
в'янення прилистків	

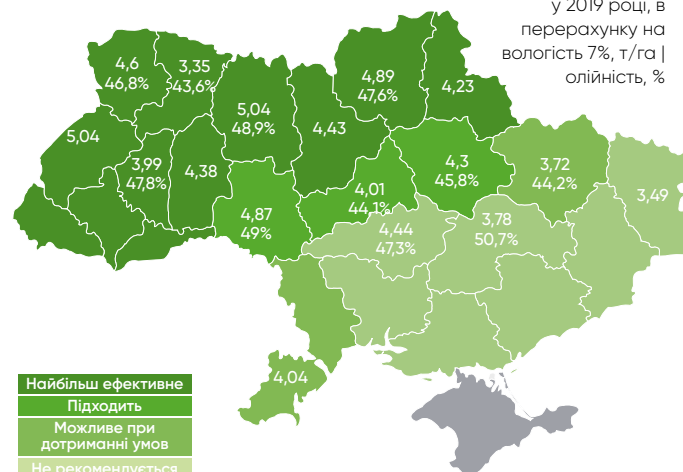
Рекомендована густина перед збиранням, тис. росл./га

зволоження:	50	60	70	80	90
достатнє					
недостатнє					

DuPont™  
ExpressSun®

## Ранній Express-гібрид для Центральної та Північно-Західної України

Залікова урожайність у 2019 році, в перерахунку на вологість 7%, т/га | олійність, %



Найбільш ефективне  
Підходить  
Можливе при дотриманні умов  
Не рекомендується

## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Для вирощування в Поліссі та Лісостепу в регіонах з мінімальним поширенням вовчку
- ▶ Максимальна одноразова норма використання гербіциду Експрес® 75 в. г. – 50 г.

# Гербіцидостійкі лінолеві гібриди



**Р63ЛЕ113**  
RM 39



висока  
олійність



Стійкість до  
вовчка соняш-  
никового  
5 рас (A-E) +  
горизонтальна



висока  
стійкість  
до  
хвороб



стійкість  
до  
гербіциду

**ExpressSun®**  
trait



## ВЛАСТИВОСТІ

Ранньостиглий простий гібрид (108 днів)

Висота рослина – середня

- ▶ Добра стійкість до кореневого полягання
- ▶ Високий вміст олії в насінні

Посухостійкість	
Олійність	
Стійкість до неспр. борошнистої роси	

Толерантність до:

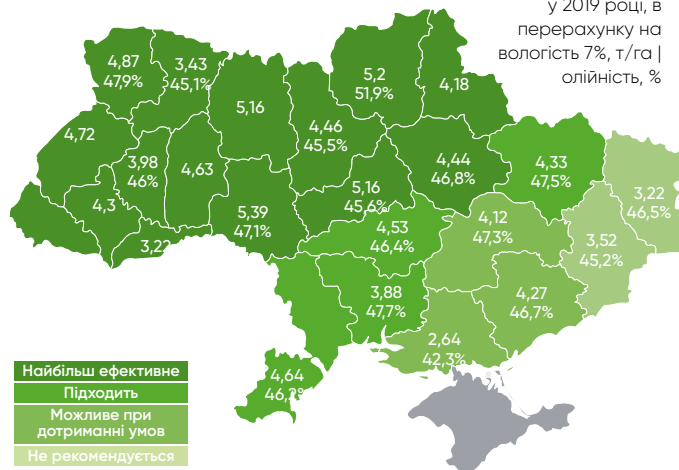
фомопсидозу		
білої гнилі кошика		
білої гнилі стебла		
вертицильозу		
в'янення прилистків		

Рекомендована густина перед збиранням, тис. росл./га

зволоження:	50	60	70	80	90
достатнє					
недостатнє					

## Ранній урожайний гібрид за технологією ExpressSun®

Залікова урожайність  
у 2019 році, в  
перерахунку на  
вологість 7%, т/га |  
олійність, %



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Для вирощування в умовах жаркого, сухого клімату
- ▶ Придатний для вирощування в регіонах значного поширення вовчка соняшникового

# Гербіцидостійкі лінолеві гібриди



**П64ЛЕ25**  
RM 43

**ExpressSun®**  
trait



Стойкість до  
вовчка соняш-  
никового  
5 рас (А-Е) +  
горизонтальна



висока  
стійкість  
до  
хвороб



стійкість  
до  
гербіциду

## ВЛАСТИВОСТІ

Середньоранній простий гібрид (115 днів)

Висота рослин – вище середньої

- ▶ Відмінна стійкість до кореневого полягання
- ▶ Стойкий до нових рас несправжньої борошнистої роси
- ▶ Відмінна толерантність до хвороб листа та кошика

Посухостійкість	
Олійність	
Стойкість до неспр. борошнистої роси	

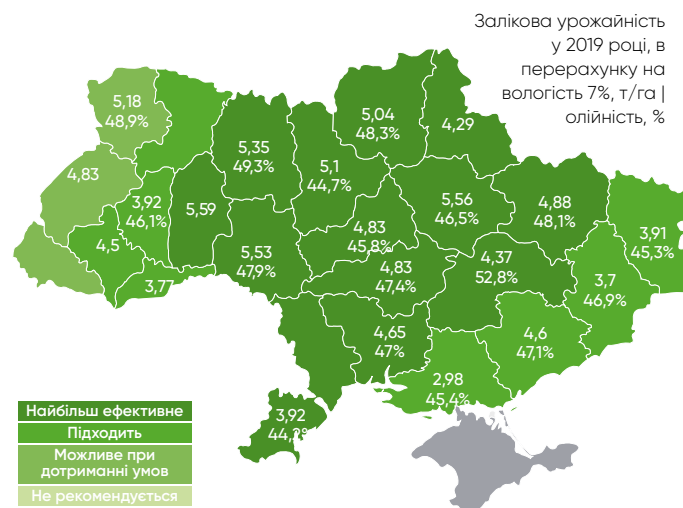
Толерантність до:

фомопсидозу	
білої гнилі кошика	
білої гнилі стебла	
вертицильозу	
в'янення прилистків	

Рекомендована густина перед збиранням, тис. росл./га

зволоження:	50	60	70	80	90
достатнє					
недостатнє					

**ExpressSun® з високим  
потенціалом врожайності та  
стійкістю до хвороб**



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Для вирощування в усіх ґрунтово-кліматичних умовах в регіонах з помірним поширенням вовчка соняшникового
- ▶ Не загущувати посів
- ▶ Максимальна одноразова норма використання гербіциду Експрес® 75 в.г. – 50 г.

# Гербіцидостійкі лінолеві гібриди



НОВИЙ

**P64LE119**  
RM 43



висока олійність



високий урожай



Стійкість до вовчка соняшникового 7 рас (A-G)



стійкість до гербіциду

ExpressSun®  
trait



## ВЛАСТИВОСТІ

### Середньоранній простий гібрид (115 днів)

Висота рослин – середня

- ▶ Стійкість до 7 рас вовчка соняшникового
- ▶ Високий рівень олійності
- ▶ Гарний потенціал врожайності в умовах посухи
- ▶ Висока толерантність до стеблової форми склеротинії

Посухостійкість	
Олійність	
Стійкість до неспр. борошнистої роси	

### Толерантність до:

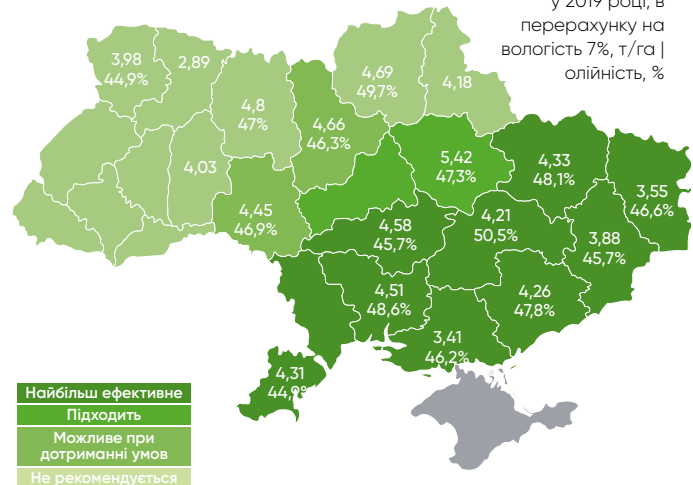
фомопсидозу	
білої гнилі кошика	
білої гнилі стебла	
вертицильозу	
в'янення прилистків	

Рекомендована густина перед збиранням, тис. росл./га

зволоження:	50	60	70	80	90
достатнє					
недостатнє					

## Максимальний захист від вовчку

Залікова урожайність у 2019 році, в перерахунку на вологість 7%, т/га | олійність, %



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ В разі потреби використовувати в зонах значного поширення вовчку соняшникового;
- ▶ Не рекомендується сіяти в ранні строки;
- ▶ Не рекомендується вирощувати в зонах надмірного перезволоження;
- ▶ Максимальна одноразова норма використання гербіциду Експрес® 75 в.г. – 50 г.

# Гербіцидостійкі лінолеві гібриди



**П64ЛЕ121**  
**RM 44**



висока  
олійність



високий  
урожай



Стойкість до  
вовчка сон-  
яшникового  
7 рас (А-Г)



стійкість  
до  
гербіциду

**ExpressSun®**  
trait



## ВЛАСТИВОСТІ

Середньоранній простий гібрид (116 днів)

Висота рослин – вище середньої

- ▶ Відмінний рівень олійності
- ▶ Високий потенціал врожайності
- ▶ Відмінна толерантність до відмирання прилистків
- ▶ Висока посухо та жаро-стійкість

Посухостійкість	
Олійність	
Стойкість до неспр. борошністої роси	

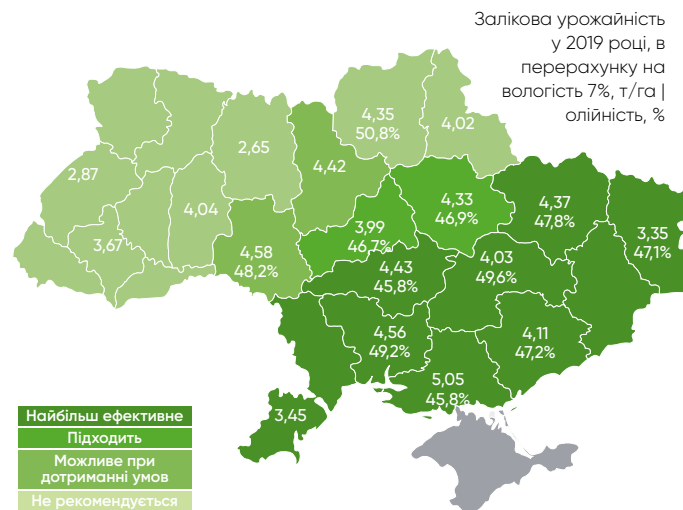
### Толерантність до:

фомопсидозу	
білої гнилі кошика	
білої гнилі стебла	
вертицильозу	
в'янення прилистків	

Рекомендована густина перед збиранням, тис. росл./га

зволоження:	50	60	70	80	90
достатнє					
недостатнє					

## Express-гібрид з високим вмістом олії для зони поширення вовчку



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ В разі потреби використовувати в зонах значного поширення вовчку соняшникового
- ▶ Не рекомендується сіяти в ранні строки
- ▶ Не рекомендується вирощувати в зонах надмірного перезволоження
- ▶ Максимальна одноразова норма використання гербіциду Експрес® 75 в.г. – 50 г.

# Гербіцидостійкі лінолеві гібриди



НОВИЙ

**P64LE136**  
RM 44



високий урожай



Стійкість до вовчка со-  
няшникового  
7 рас (A-G)



стійкість до гербіциду



висока стійкість до хвороб



висока олійність

## ВЛАСТИВОСТІ

Середньостиглий простий гібрид (116 днів)

Висота рослин – середня

- ▶ Високий потенціал врожайності
- ▶ Стійкий до нових рас несправжньої борошнистої роси
- ▶ Відмінна толерантність до хвороб листя, стебла та кошика

Посухостійкість	
Олійність	
Стійкість до неспр. борошнистої роси	

Толерантність до:

фомопсидозу	
білої гнилі кошика	
білої гнилі стебла	
вертицильозу	
в'янення прилистків	

Рекомендована густина перед збиранням, тис. росл./га

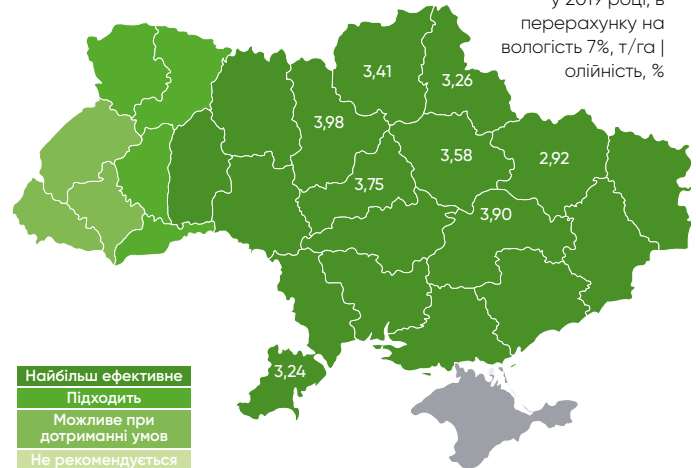
зволоження:	50	60	70	80	90
достатнє					
недостатнє					

ExpressSun®  
trait



**Відмінний захист від вовчку, хвороб та бур'янів**

Залікова урожайність у 2019 році, в перерахунку на вологість 7%, т/га | олійність, %



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ для вирощування в усіх ґрунтово-кліматичних умовах
- ▶ максимальна одноразова норма використання гербіциду Експрес® 75 в.г. – 50 г.



# Гербіцидостійкі лінолеві гібриди



**П64ЛП130**  
RM 45



висока  
олійність



високий  
урожай



Стойкість до  
вовчка со-  
няшничкового  
7 рас (А-Г)



стійкість  
до  
гербіциду



## ВЛАСТИВОСТІ

Середньостиглий простий гібрид (118 днів)

Висота рослин – середня

- ▶ Стейкий до нових рас несправжньої борошністої роси
- ▶ Стейкий до іржі
- ▶ Відмінна посухостійкість
- ▶ Середня толерантність до хвороб листя, стебла та кошика

Посухостійкість



Олійність



Стейкість до неспр. борошністої роси



Толерантність до:

фомопсидозу



білої гнилі кошика



білої гнилі стебла



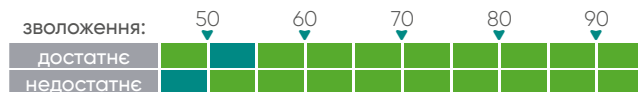
вертицильозу



в'янення прилистків

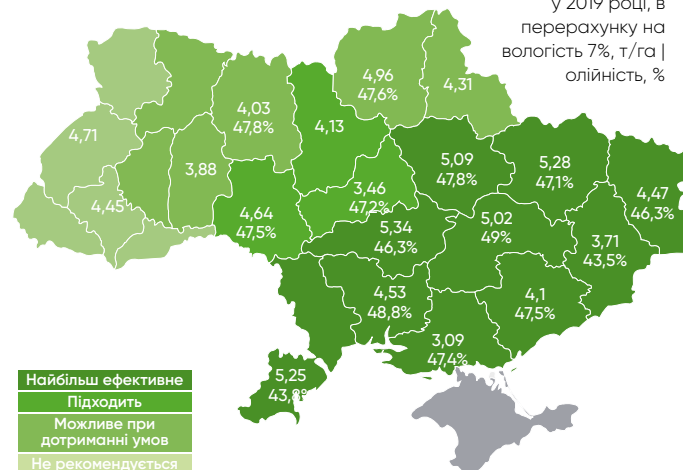


Рекомендована густина перед збиранням, тис. росл./га



## Відмінний захист від вовчку та посухи за технологією Clearfield Plus®

Залікова урожайність  
у 2019 році, в  
перерахунку на  
вологість 7%, т/га |  
олійність, %



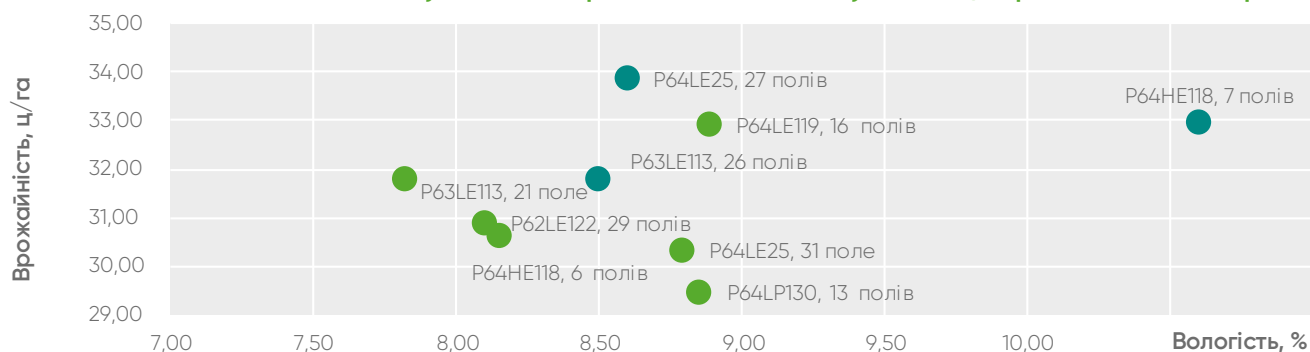
Найбільш ефективне  
Підходить  
Можливе при  
дотриманні умов  
Не рекомендується

## РЕКОМЕНДАЦІЇ

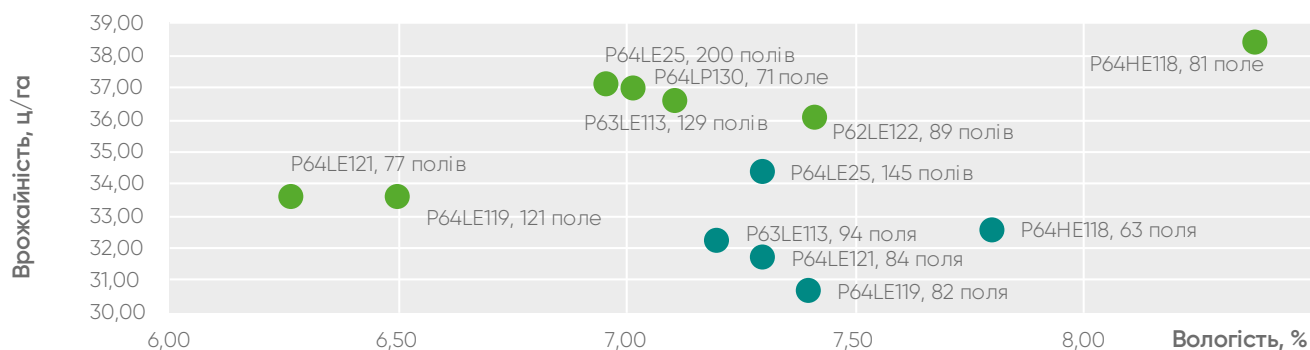
- ▶ Для вирощування в умовах Лісостепу та Степу, навіть в регіонах значного поширення вовчка соняшничкового
- ▶ Використовувати гербіцид у виробничій системі Clearfield Plus® відповідно до регламентів виробника гербіциду

# Результати збирання демо-посівів гербіцидостійких лінолевих гібридів

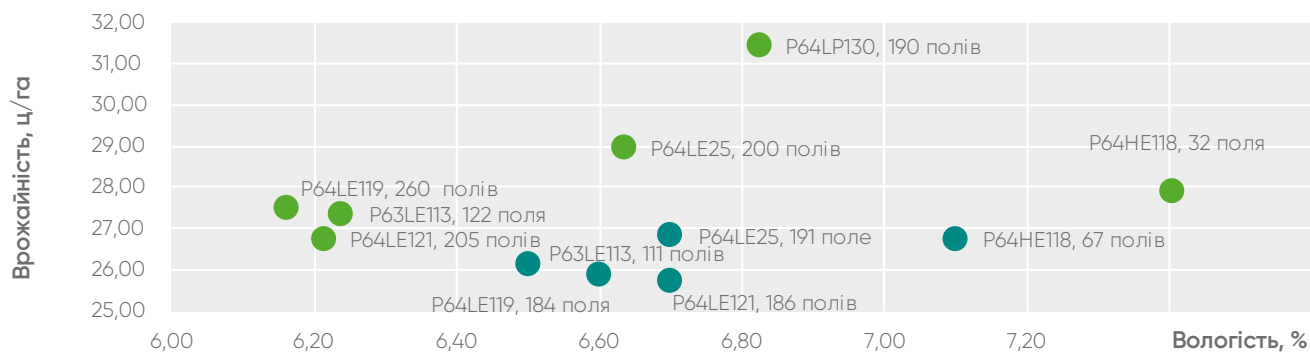
## Результати збирання демопосівів у Поліссі, гербіцидостійкі гібриди



## Результати збирання демопосівів у Лісостепу, гербіцидостійкі гібриди



## Результати збирання демопосівів у Степу, гербіцидостійкі гібриди



● 2018 ● 2019

# Високоолеїнові гібриди

---

Гібриди для отримання високоякісної  
олеїнової олії.

# Високоолеїнові гібриди



**P64GG106**  
**RM 42**



висока  
олійність



Стійкість до  
вовчка сон-  
яшникового  
7 рас (A-G)



висока  
стійкість  
до  
хвороб



## ВЛАСТИВОСТІ

Середньоранній простий гібрид (114 днів)

Висота рослин – нижче середньої.

- ▶ Відмінний потенціал врожайності
- ▶ Висока посухостійкість
- ▶ Високий вміст олії

Посухостійкість	
Олійність	
Стійкість до неспр. борошнистої роси	

### Толерантність до:

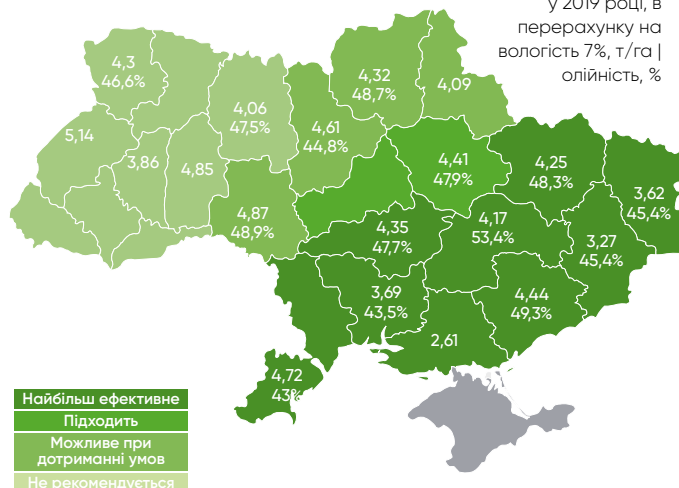
фомопсидозу	
білої гнилі кошика	
білої гнилі стебла	
вертицильозу	
в'янення прилистків	

Рекомендована густина перед збиранням, тис. росл./га

зволоження:	50	60	70	80	90
достатнє					
недостатнє					

## Високоолеїновий для зони надмірного розповсюдження вовчка

Залікова урожайність у 2019 році, в перерахунку на вологість 7%, т/га | олійність, %



Найбільш ефективне  
Підходить  
Можливе при  
дотриманні умов  
Не рекомендується

## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Для вирощування в зонах значного поширення вовчка соняшникового
- ▶ Використовувати фунгіцидний захист
- ▶ Дотримуватись рекомендацій по вирощуванню високоолеїнових гібридів



**П64ГЕ118**  
RM 45



Стойкість до  
вовчка со-  
няшничкового  
5 рас (А-Е)



висока  
стійкість  
до  
хвороб

**ExpressSun®**  
trait



## ВЛАСТИВОСТІ

Середньостиглий простий гібрид (121 день)

Висота рослин – середня.

- ▶ Відмінна посухостійкість
- ▶ Стойкість до нових рас несправжньої борошністої роси
- ▶ Висока толерантність до хвороб листя та кошика

Псухостійкість	
Олійність	
Стойкість до неспр. борошністої роси	

### Толерантність до:

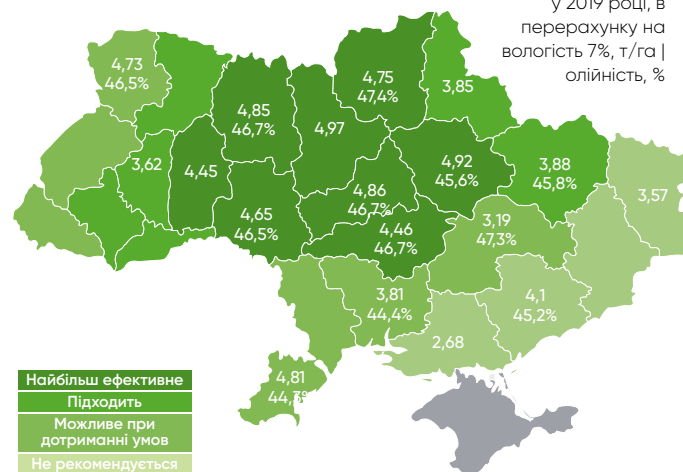
фомопсидозу		
білої гнилі кошика		
білої гнилі стебла		
вертицильозу		
в'янення прилистків		

Рекомендована густина перед збиранням, тис. росл./га

зволоження:	50	60	70	80	90
достатнє					
недостатнє					

## Поєднання високого вмісту олеїнової кислоти і технології ExpressSun®

Залікова урожайність  
у 2019 році, в  
перерахунку на  
вологість 7%, т/га |  
олійність, %



Найбільш ефективно  
Підходить  
Можливе при  
дотриманні умов  
Не рекомендується

## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Для вирощування в Лісостепу і Степу
- ▶ Дотримуватись рекомендацій по вирощуванню високоолеїнових гібридів
- ▶ Максимальна одноразова норма використання гербіциду Експрес® 75 в. г. – 50 г.

# Високоолеїнові гібриди



НОВИЙ

**P64GE144**  
RM 45



високий  
урожай



висока  
олійність



Стійкість до  
вовчка со-  
няшникового  
5 рас (A-E)

## ВЛАСТИВОСТІ

Середньостиглий простий гібрид (116 днів)

Висота рослин – нижче середньої.

- ▶ Високий вміст олеїнової кислоти
- ▶ Відмінний потенціал врожайності
- ▶ Високий вміст олії
- ▶ Висока стійкість до вертицильозу

Посухостійкість	
Олійність	
Стійкість до неспр. борошнистої роси	

### Толерантність до:

фомопсидозу	
білої гнилі кошика	
білої гнилі стебла	
вертицильозу	
в'янення прилистіків	

Рекомендована густина перед збиранням, тис. росл./га

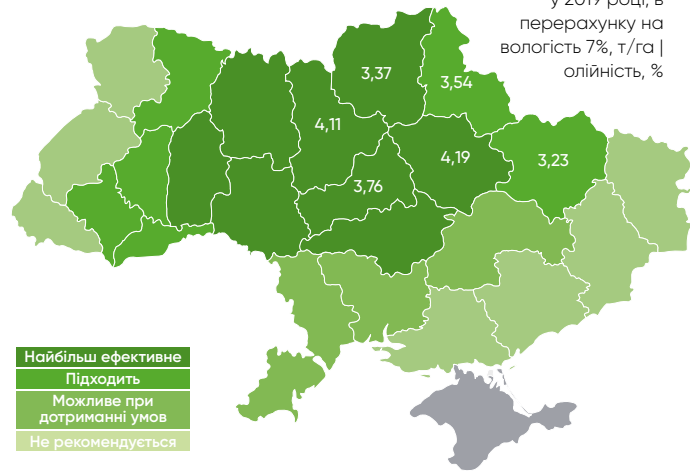
зволоження:	50	60	70	80	90
достатнє					
недостатнє					

ExpressSun®



## Високоолеїновий ExpressSun® с захистом від хвороб

Залікова урожайність  
у 2019 році, в  
перерахунку на  
вологість 7%, т/га |  
олійність, %



Найбільш ефективне  
Підходить  
Можливе при  
дотриманні умов  
Не рекомендується

## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Для вирощування в Лісостепу, Поліссі та Степу на полях з відсутньою расою G вовчка
- ▶ Дотримуватись рекомендацій по вирощуванню високоолеїнових гібридів
- ▶ Максимальна одноразова норма використання гербіциду Експрес® 75 в. г. – 50 г.

# Високоолеїнові гібриди



**П64ГГ132**  
RM 48



високий  
урожай



Стійкість до  
вовчка со-  
няшникового  
7 рас (А-Г)



висока  
посухо-  
стійкість



## ВЛАСТИВОСТІ

Середньостиглий простий гібрид (119 днів)

Висота рослин – нижче середньої.

- ▶ Відмінний потенціал врожайності
- ▶ Висока посухостійкість
- ▶ Високий вміст олії та олеїнової кислоти

Посухостійкість	
Олійність	
Стійкість до неспр. борошнистої роси	

### Толерантність до:

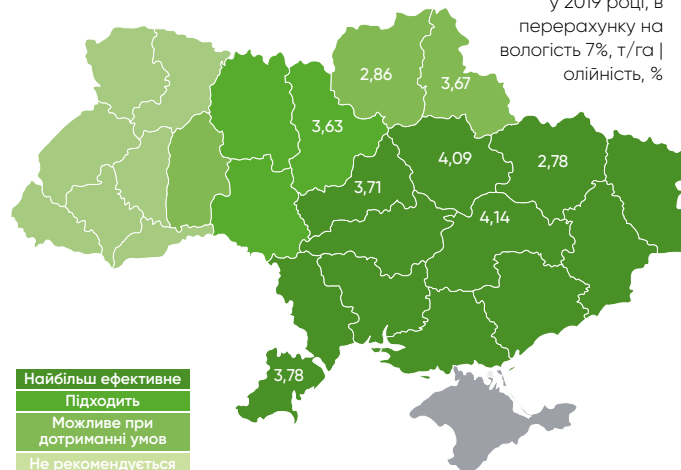
фомопсидозу	
білої гнилі кошика	
білої гнилі стебла	
вертицильозу	
в'янення прилистків	

Рекомендована густина перед збиранням, тис. росл./га

зволоження:	50	60	70	80	90
достатнє					
недостатнє					

## Високоолеїновий для зони надмірного розповсюдження вовчка

Залікова урожайність у 2019 році, в перерахунку на вологість 7%, т/га | олійність, %



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Для вирощування в умовах сухого та жаркого клімату Степу, навіть в регіонах значного поширенням вовчка соняшникового
- ▶ Використовувати фунгіцидний захист
- ▶ Дотримуватись рекомендацій по вирощуванню високоолеїнових гібридів

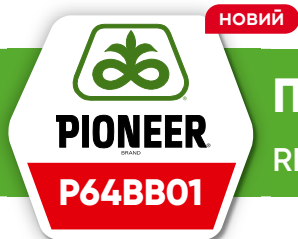
# Гібриди для ГОДІВЛІ ПТАХІВ

---

Гібриди для годівлі свійських та диких  
птахів з низьким вмістом олії та високим  
вмістом протеїнів



# Гібриди для годівлі птахів



**П64ББ01**  
RM 43



високий  
урожай



Стійкість до  
вовчка со-  
няшникового  
7 рас (A-G)



висока  
посухо-  
стійкість



## ВЛАСТИВОСТІ

Середньоранній простий гібрид (115 днів)

Висота рослин – середня.

- ▶ Відмінна посухостійкість
- ▶ Стійкість до вовчка (A-G)
- ▶ Низькій вміст олії, гібрид пристосований для птахів

Посухостійкість	
Олійність	
Стійкість до неспр. борошнистої роси	

### Толерантність до:

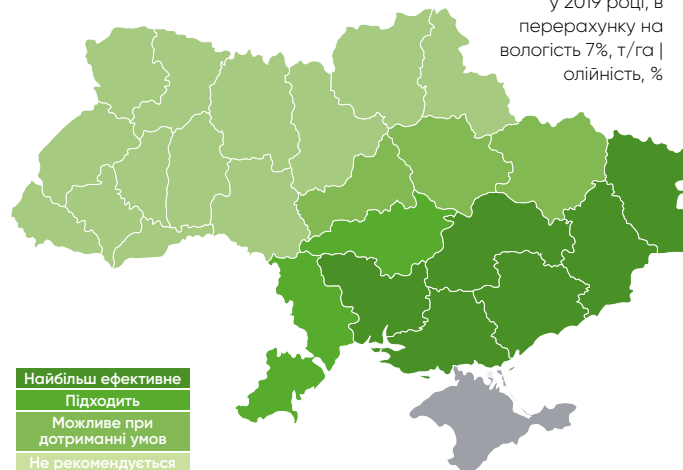
фомопсидозу	
білої гнилі кошика	
білої гнилі стебла	
вертицильозу	
в'янення прилистків	

Рекомендована густина перед збиранням, тис. росл./га

зволоження:	50	60	70	80	90
достатнє					
недостатнє					

## Посухостійкий спеціальний гібрид для годівлі птахів

Залікова урожайність  
у 2019 році, в  
перерахунку на  
вологість 7%, т/га |  
олійність, %



## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- ▶ Для вирощування в посушливих умовах
- ▶ Використовувати фунгіцидний захист
- ▶ Не використовувати в полях із високим рівнем збудників хвороб

# Технологія мінімізації ризиків



Стійкість до 7-ми рас (А-С) вовчка соняшникового



## Вовчок соняшниковий

Вовчок соняшниковий (*Broomrape Orobanche cumana*) – одна з основних проблем на ключових територіях вирощування соняшнику в Чорноморському регіоні, центральній та південній Європі. При сильному враженні втрати врожаю наближаються до 100%, а насіння вовчку може зберігатися у ґрунті до 20 років. Паразит схильний до частих мутацій, в результаті чого регулярно з'являються нові раси. Наразі в Україні науково доведено існування 7 рас вовчку соняшникового: А, В, С, D, E, F, G, перші 5 із яких вважаються «старими» расами, а F та G – новими.

Традиційні гени стійкості Or1 – Or5, виведені у 80-х роках ХХ ст., ефективно контролюють старі раси вовчку але не протидіють більш вірулентним расам F та G, які розповсюджені на 30–40% соняшникового поясу України (Запорізька, Одеська, Луганська, Донецька обл.).

Завдяки глобальним інноваційним можливостям у селекції та локальному тестуванню спеціалісти Pioneer надали ринку України гібрид PR64A71 із геном стійкості Or7, що і тепер контролює всі раси вовчку, науково визнані в Україні.

Зараз в портфелі Pioneer є 7 гібридів лінійки Pioneer Protector® Broomrape, які забезпечують найвищий захист від вовчку соняшникового, доступний на ринку

України. Усвідомлюючи невідворотність появи нових рас вовчку, науковці Pioneer винайшли механізм комплексної стійкості до вовчку – System II, який полягає у горизонтальній стійкості. На відміну від вертикальної стійкості, при якій конкретний ген відповідає за стійкість до конкретної раси паразита, горизонтальна стійкість досягається кількома генами, тому чітко не виражена. Комбінація вертикальної і горизонтальної стійкості не залишає вовчку жодних шансів.

Відкриття технологічного центру в Севільї (Іспанія), дозволяє нашій компанії вдвічі пришвидшити вихід новітніх гібридів Protector® Broomrape, адже тепер ми маємо найбільший тепличний комплекс для дослідження соняшнику в світі, де селекційні роботи проводяться безперервно протягом року. В новому технологічному центрі науковці Pioneer проводять мінімум чотири цикли на рік по виведенню батьківських ліній, стійких до вовчку, в той час як звичайна практика обмежується лише двома циклами.

Використовуючи насіння вовчку, зібране в Україні, Росії, Румунії, Туреччині, Болгарії, наші спеціалісти постійно працюють над вдосконаленням стійкості гібридів соняшнику до вовчку і незабаром аграрії України матимуть продукти із стійкістю сильнішою, ніж зараз забезпечується геном Or7 та System II.



Стійкість до нових рас несправжньої борошнистої роси (надійно захищені і від первинного, і від вторинного зараження)



## Несправжня борошниста роса

Несправжня борошниста роса (Downy Mildew) викликається грибом *Plasmopara halstedii*, який знаходиться в ґрунті, на листях або на насінні соняшнику. В багатьох районах України це одне з найбільш шкочинних захворювань соняшнику.

Спори гриба при вологій, прохолодній погоді проростають при контакті із корінням соняшнику і розповсюджуються по всій рослині. Це системне (первинне) зараження, яке відбувається, коли коріння рослини не досягло 4–5 см. Типовими симптомами системного враження є карликовість, пожовтіння листків і поява білої, шовкоподібної маси на нижній, а іноді і на верхній, частині листа у вологу погоду. Якщо рослини вражаються через декілька тижнів після сходів то фунгіцидне протруєння уповільнює, а не повністю захищає від інфекції, типові симптоми з'являються у фазі 4–6–8 листків. Таке явище називають «відтермінованою системною інфекцією».

Рослини, які були вражені первинною інфекцією через корінь і вижили, формують білі спори на нижній стороні листка, які розносяться вітром і спричиняють вторинне враження несправжньою борошнистою росою. Вторинному враженню сприяє волога погода, коли на листях соняшнику постійно знаходиться вода. Рослини соняшнику можуть вражатися вторинно протягом знач-



но довшого періоду часу, ніж первинно через корінь. При вторинному враженні на листях з'являються невеликі жовтаві плями, а нарости гриба видно тільки на нижній стороні листка. По мірі того, як заражені рослини збираються, а рештки заробляються в ґрунт, грибок зберігається в землі і проростає при сприятливих умовах протягом наступних років.

Науково визначені наступні раси несправжньої борошнистої роси: 304, 334, 710, 714. Вони контролюються відповідно генами стійкості PL2, PL6 та PL8.

Pioneer має найбільш збалансовану мережу дослідних центрів, яка враховує все можливе генетичне розмаїття соняшнику, що вирощується у Європі. Селекція стійкості до несправжньої борошнистої роси ведеться в Середземноморському регіоні (Іспанія та Туреччина), Чорноморському регіоні (Румунія) та континентальній Європі (Франція та Угорщина). Ретельна перевірка результатів селекційних програм в 13 дослідних центрах Pioneer в різних зонах Європи дозволяє нашим науковцям щорічно поповнювати асортимент з захистом Pioneer Protector® Downy Mildew новими високопродуктивними продуктами. Гібриди цієї лінійки мають декілька генів стійкості до несправжньої борошнистої роси, включаючи PL8, і гарантують високий стабільний урожай.

# Вовчок — найбільша загроза для соняшнику

## Нові відкриття забезпечують покращений захист

### Що таке вовчок?

Вовчок (*Orobancha cymosa* W. allr.) — це паразитуюча рослина, що інфікує кореневу систему соняшнику (*Helianthus annuus* L.) і завдає значну шкоду продуктивності рослини, що може призвести до загальних втрат урожаю при значному ураженні поля.

У цієї рослини відсутній листовий апарат, що не дає змогу проводити фотосинтез. Вона не розвиває нормальної кореневої системи, але формує орган, що називається гаусторія, який проникає у корінь рослини-господаря, поглинаючи з нього воду та поживні речовини.

### Ураження, яке швидко поширюється

Перший звіт про серйозне ураження вовчком соняшниковим був занотований в Росії у місті Воронеж в 1866 році. Пізніше паразит поширився по всьому Причорномор'ю та Середземномор'ю. В Україні близько 70% території, де вирощується соняшник, інфіковано вовчком.

### Виклик для системи захисту

Є кілька елементів, які заважають боротьбі з вовчком. Він розвивається під землею і, коли пагони з'являються, значна шкода вже завдана. Вовчок формує велику кількість насіння, яке може зберігатися у ґрунті до 20 років. Насіння дуже дрібне і може переноситися вітром, водою, тваринами або технікою. Видалення бур'янів вручну неможливе через велику кількість пагонів у зоні ураження.

Найбільш ефективний метод захисту від вовчка — це використання генетично стійких гібридів, створених методом традиційної селекції.

Крім того, використання гібридів, стійких до імідазолінів, може забезпечити додатковий метод контролю для запобігання розвитку нових рас тільки у тих випадках, коли використання гербіцидів на основі імідазолінів не шкодить наступній культурі у сівозміні.



Надземний прояв ураження вовчком



Надземний прояв ураження вовчком



Підземний прояв ураження вовчком

Хімічний контроль як унікальний метод контролю вовчка не рекомендується, оскільки вовчок може розвиватися до застосування гербіцидів або в кінці сезону, коли залишкова активність гербіциду слабе. Тому хімічний захист слід розглядати лише в поєднанні з генетичною стійкістю.

## Поява нових рас вовчка

Кілька різних рас вовчка були виявлені в Україні з послідовним описом взаємодії від гена до гена. Виходячи з цих критеріїв, п'ять різних рас (А, В, С, D, Е) були виявлені спочатку і зараз широко відомі як «старі раси».

У 80-х селекціонери змогли створити гібриди, стійкі до цих «старих рас», з використанням п'яти генів, названих Or1, Or2 до Or5, які було знайдено в старих сортах соняшнику з колишнього СРСР і Румунії. Ці гени забезпечують повну (вертикальну)\* стійкість до «старих рас», зазвичай за рахунок некрозу паразитарних структур на ранній стадії розвитку. В останні роки значне збільшення площ вирощування соняшнику в поєднанні з короткими сівозмінами призвело до мутації вовчка в більш вірулентні раси (F та G), які не контролюються генами Or1–Or5.

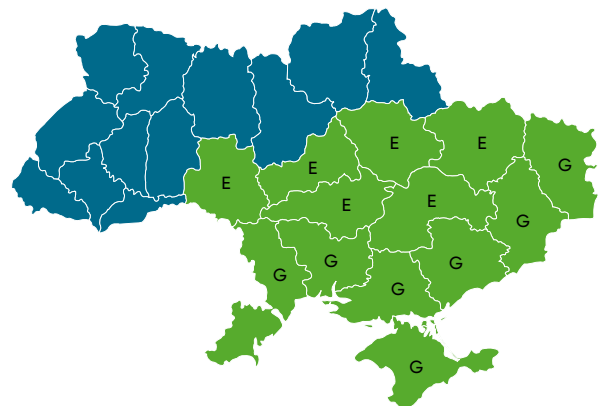
За оцінками в Україні, нові раси трапляються на 30–35% площ розповсюдження вовчка. В першу чергу, ці раси виявлено в Південних та Південно-Східних регіонах (Одеса, Запоріжжя, Донецьк, Луганськ), де зараз складно проводити адекватний контроль паразиту використанням гена Or5.



Розвиток пагонів вовчка над поверхнею ґрунту через 45 днів після застосування імазамоксу на гібриді без генетичної стійкості до вовчка.



Основні зони поширення вовчка в Причорномор'ї та Середземномор'ї



Наявність рас вовчка в основних сільськогосподарських регіонах України

# Вовчок — найбільша загроза для соняшнику

## Нові відкриття забезпечують покращений захист

### Поява Pioneer Protector®

Для вирішення цієї проблеми Pioneer виявив новий ген вертикальної стійкості в диких видах соняшнику, який забезпечує стійкість до рас F та G.

Цей ген був введений у високоврожайну гермоплазму Pioneer за допомогою традиційних методів селекції,

в результаті створено перший Pioneer Protector® гібрид, який сьогодні ефективно працює в тому числі і в Україні. Гібриди Pioneer Protector® призначені для досягнення високого потенціалу врожайності навіть при серйозному зараженні ґрунту вовчком раси G.



Порівняння гібриду Pioneer Protector® Broomrape з Or5-стійким гібридом при значному ураженні вовчком раси G.

### Corteva Agriscience™ винаходить «System II»

Зовсім недавно Pioneer зосередив свої дослідницькі зусилля на пошуку механізму комплементарної стійкості до вовчка, що буде залишатися ефективною, незважаючи на появу нових рас.

Результатом стало відкриття System II, нової форми горизонтальної стійкості, ефективної проти всіх рас. У поєднанні з вертикальною стійкістю System II підсилює стійкість і запобігає розвитку нових рас за рахунок

перешкоджання розвитку пагонів вовчка після проростання. Це допомагає виробнику скоротити кількість насіння вовчка в ґрунті. На «Третьому Міжнародному симпозіумі по вовчку соняшниковому», який проходив цього року в Кордові, Іспанія, наукове товариство прийшло до висновку, що така комбінація горизонтальної та вертикальної стійкості є ключем до підвищення довговічності стійкості до вовчка (Кауа, У. 2014)1.

Враховуючи ці відкриття і поточні дослідження, науковці Pioneer зарекомендували себе як провідні постачальники рішень стійкості до вовчка.



**System II: нові раси вовчка проростають, але не формують пагони.**

Купуючи гібриди Pioneer Protector® Broomrape, виробники можуть бути впевнені, що їх урожай захищений надійним рішенням контролю вовчка без компромісів у безпеці їх соняшнику та наступних культур у сівозміні.

**Поточна лінійка гібридів Pioneer Protector® Broomrape в Україні включає в себе:**

- ▶ Pioneer PR64F66
- ▶ Pioneer P64LL129
- ▶ Pioneer P64LE119
- ▶ Pioneer P64HH106
- ▶ Pioneer P64LE121
- ▶ Pioneer P64LP130
- ▶ Pioneer P64LE136
- ▶ Pioneer P64HH132
- ▶ Pioneer P64BB01

Для більш детальної інформації стосовно продуктів Pioneer, контакуйте з Торговим агентом Pioneer, або завітайте на сторінку:  
[www.pioneer.ua](http://www.pioneer.ua)

\* Вертикальна стійкість – це повна стійкість до конкретних рас вовчка, забезпечена зазвичай одиночними доміантними генами. Горизонтальна стійкість ефективна проти всіх рас вовчка, і вона не виражена повністю. Це, як правило, забезпечується кількома генами, кожен з яких дає часткову стійкість до вовчка. З цієї причини новим расам вовчка значно важче її подолати.

1. Kaya, Y. 2014. Поточна ситуація з вовчком соняшниковим по всьому світі. С. 9–18 In: Proc. 3rd Int. Symp. On Broomrape (Orobanchе spp.) in Sunflower, Co'rdoba, Spain. Int. Sunflower Assoc., Paris, France.

# Особливості росту і розвитку соняшнику

## вегетативна стадія

### 1 Фаза S–VE (посів і проростання)

Основні життєві процеси цього періоду пов'язані з набуханням і проростанням насіння, та появою сходів. При набуханні насіння поглинає води до 80–90% від своєї маси. Утворюються корінці, росте гіпокотиль і сім'ядолі. Відбувається вихід сім'ядолі на поверхню. Конус наростання слабо помітний, має пласку форму.

Температура ґрунту менше 5°C для соняшника не сприятлива. Оптимальна температура на глибині заробки насіння складає від 8 до 14°C.

Це один з самих важливих етапів вирощування соняшника, правильний посів закладає основу для отримання фенотипічної вирівняності рослин культури. На даному етапі визначається кількість рослин на одиницю площі.

#### Поради:

- ▶ насіння висівається в добре зволожений ґрунт при температурі вище 10°C на глибині залягання насінини;
- ▶ контроль налаштування посівних агрегатів (формування густоти та однорідності посіву);
- ▶ не рекомендується вносити добрива в рядок разом з насінною, зважаючи на високу чутливість насіння, оптимальне внесення вбік та нижче насінини;
- ▶ рекомендується використовувати насіння з інсектицидним протруєнням для уникнення пошкодження ґрунтовими шкідниками.

### 2 Фаза V1–V4 (1–2 пара листків)

В цей період утворюються зачатки всіх листків на стеблі, редукують пазушні бруньки. Конус наростання збільшується, набуває напівкулеподібної форми.

З'являється 1 та 2-га пари листків. Розташування листків супротивне, листові пластинки продовгувато-яйцевидні, цільнокрайові. Утворюється майбутнє квітколоже.

Волога впливає на якість та швидкість формування вегетативних та генеративних органів, тому необхідна в достатній кількості. Поступово зростає чутливість до пониження температури.

Із поживних речовин в цей період найбільш необхідний фосфор.

#### Поради:

- ▶ проведення заходів боротьби з бур'янами;
- ▶ при ущільненні ґрунту та утворенні ґрунтової кірки рекомендується проводити міжрядний обробіток ґрунту;
- ▶ слідкувати за проявами нестачі макро- та мікро-елементів.

### 3 Фаза V5–V8 (поява 5–8 листків)

Відбувається підсилений ріст нижніх листків, які мають найдовші черешки. Розташування листків спіральне, пластинки серцевидні, зубчаті по краям. Характеризується активним ростом кореневої системи, яка розвивається значно швидше надземної частини. Утворюються квіткові горбики. В цей час закладається кількість квіток на рослині.

Рослини споживають максимальну кількість поживних елементів протягом цього періоду.

Конкуренція з бур'янами за вологу та поживні речовини в цей час має найбільш негативний вплив.

#### Поради:

- ▶ контроль бур'янів;
- ▶ ця фаза є граничною для використання страхових гербіцидів, чітко дотримання допустимої фази розвитку рослини для внесення гербіциду;
- ▶ в цей час ефективно проводити першу обробку фунгіцидом;
- ▶ при необхідності проводиться підживлення азотними та мікро-добривами.



# Особливості росту і розвитку соняшнику

## репродуктивна стадія та досягання

### 4 Фаза VT (утворення бутона)

Формуються покривні і генеративні органи квіток.

Квітковий горбок поділяється на нижню частину, з якої утворюється зав'язь, і верхню майбутню оцвітину. У цей час зачатковий кошик має вигляд фасетки. Наприкінці періоду квітки майже повністю сформовані. Продовжується активний розвиток кореневої системи та ріст листя, довжина якого залежить від гібриду, температури та фотоперіоду. Листки нижнього ярусу набувають максимальної величини.

#### Поради:

- ▶ до цієї фази треба підійти з чистим від бур'янів полем;
- ▶ використання гербіциду в цій фазі суттєво знизить врожайність;
- ▶ контроль наявності хвороб.

Протягом цих фаз бутон поступово відокремлюється від найближчих до нього листків, на фазі R3 відстань сягає більше 2-х см.

В цей час утворюються квітки і визначається потенційна кількість насінин у кошику.

#### Поради:

- ▶ нестача вологи впродовж цієї фази розвитку може негативно вплинути на врожай за рахунок зниження потенційної кількості насіння та зменшення площі листя;
- ▶ відмічається максимальна ступінь поглинання поживних речовин, нестача калію може суттєво вплинути на формування врожаю;
- ▶ внесення фунгіциду.

### 5 Фаза R1–R3 (бутонізація – фаза зірочки)

Репродуктивна стадія розпочинається з фази «зірочки», коли суцвіття стає видимим в оточенні незрілих прилистків у формі зірки. Відбувається поява кошика (бутона) діаметром 2см. Починає рости листя середнього ярусу (14–25-й), протягом всіх фаз йде інтенсивний ріст стебла та кошика.



# Особливості росту і розвитку соняшнику

## репродуктивна стадія та досягання

### 6 Фаза R4 (початок цвітіння)

В цій фазі відбувається підсилений ріст частин віночка, що зрослися, язичкові квітки подовжуються. Обгортка кошика розгортається, з'являються яскраво-жовті язичкові квітки. На закінчення періоду ріст стебла в основному завершується, рослина досягає 95% свого потенційного розміру, але коренева система продовжує рости, сягаючи більш глибоких горизонтів ґрунту, особливо якщо є нестача вологи у верхніх шарах.

#### Поради:

- ▶ до цього етапу важливо підійти з незасміченою культурою, правильно виконавши рекомендації попередніх стадій;
- ▶ контроль наявності шкідників та хвороб, в разі необхідності проведення інсектицидної та фунгіцидної обробки (якщо не провели у фазі R1-R3).

### 7 Фаза R5-R6 (період цвітіння)

З'являються тичинки та маточки трубчастих квіток, з віночка виходять пиляки. Продовжується ріст листків верхнього ярусу (26-28-й).

Опилення відбувається протягом 7-10 днів, в цей період визначається кількість зав'язаного насіння. В кінці фази цвітіння язичкові квіти в'януть.

Затяжні періоди хмарності та дощів під час цвітіння можуть призвести до зниження відсотка запилених квіток через вимивання пилку або зниження активності комах-запилювачів.

#### Поради:

- ▶ контроль за наявністю листогризучих шкідників;
- ▶ в цей період ймовірно ураження найбільш шкочинними хворобами;
- ▶ наявність пасік поблизу від поля збільшить відсоток запилених квіток.



# Особливості росту і розвитку соняшнику

## репродуктивна стадія та досягання

### 8 Фаза R7–R8 (утворення та налив зерна)

В цей період формується зернівка. Лузга насінини білого кольору та м'яка. Йде інтенсивне накопичення поживних елементів в насінині. Настає молочна стиглість насіння, яке поступово набирає властивого гібриду кольору. Потім тильна сторона кошика стає жовтою. Вологість насіння складає 36–40%.

Нестача вологи призводить до зниження маси насінини та відсотку вмісту олії.

#### Поради:

- ▶ в цій фазі починають активно проявлятися основні хвороби кошика. Їх наявність буде залежати від ступеня зараженості поля збудниками хвороб, агротехніки та використання фунгіцидів на попередніх фазах розвитку;
- ▶ нестача фосфору, бору та молібдену може вплинути на показники врожайності.

### 9 Фаза R9 (фізіологічна стиглість)

Прилистки стають жовто-коричневими, кошик стає бурим. Відбувається перехід накопичених речовин в запасні, підвищується вміст олії. Вологість насіння поступово знижується до 12–14%, до повного досягання, або господарської стиглості.

#### Поради:

- ▶ перенесення часу обмолоту на більш ранній строк, в разі високої вологості, захворювання рослин або ризику пошкодження птахами, можливе шляхом застосування гербіцидів-десикантів. Цей метод прискорює втрату вологи зерном, забезпечує рівномірне досягання посіву та зменшує засмічення бур'янами у сівозміні.



# ExpressSun® – технологія Вашого успіху!

*Для того, щоб впевнено досягати гарантовано найвищих результатів, спеціалісти Pioneer® розробили ExpressSun® – інноваційну технологію отримання високих і сталих урожаїв соняшнику. Це технологія поєднання вирощування продуктивних стійких гібридів соняшнику та їх гербіцидного захисту.*



## Складові технології успіху

До складу цієї технології входить ряд високоврожайних спеціалізованих гібридів соняшнику та гербіцид **Експрес® 75% в.г.**, що надає можливість ефективного контролю найбільш проблемних дводольних бур'янів у післясходовий період вегетації соняшнику.

За ці роки технологія **ExpressSun®** стрімко розширила географію вирощування. Площі висіву лінійки гібридів становлять понад 600 тис. гектарів. Що важливо – поруч із південними регіонами технологія **ExpressSun®** інтенсивно поширюється в центральних, Північних та західних регіонах України. Сільгоспвиробник у повній мірі відчув легкість, практичність технології та додаткову впевненість. А саме головне – результат, який, безумовно, помітний як у полі, так і у бункері комбайну!

## Переваги гібридів соняшнику *ExpressSun*<sup>®</sup>

Гібридний склад портфелю **Pioneer**<sup>®</sup> для технології **ExpressSun**<sup>®</sup> постійно поповнюється новими продуктами, що надає можливість виробникам підбирати собі варіанти з різним типом олії та для різних умов вирощування. В сезоні 2019–2020 Pioneer<sup>®</sup> оновив асортимент, який тепер складається з 6 лінолевих та 2 високоолеїнових гібридів. Для зони помірного поширення вовчку – ранньостиглі **P62LE122** і **P63LE113**, середньоранній **P64LE25**. Новий середньостиглий **P64LE136** має гарну стійкість до хвороб, а також до 7 рас вовчку, тому підходить для більшості регіонів України. Також для зони надмірного поширення вовчку і для посушливих регіонів є – середньоранній **P64LE119** та середньостиглий **P64LE121**. Один з популярніших високоолеїнових гібридів **P64HE118**, що поєднав в собі високий вміст олеїнової кислоти та придатність до технології **ExpressSun**<sup>®</sup>, на підсилення йому в 2020 році виходить на ринок **P64HE144**. Всі гібриди нового покоління – на гомозиготній основі, що гарантує кращу стійкість до гербіциду.

## Особливості та переваги гербіциду *Експрес*<sup>®</sup>

Гербіцид Експрес<sup>®</sup> належить до групи сульфонілсечовин. Препарат контролює розширений комплекс найбільш проблемнихдвосім'ядольних бур'янів у посівах спеціалізованих гібридів соняшнику **ExpressSun**<sup>®</sup>. Так, гербіцид Експрес<sup>®</sup> безпроблемно контролює види лободи, осотів, пасліну, нетреби, амброзії, гібіскусу, канатника, капустяних видів та ще понад 30 різних бур'янів. Отже, разом з гербіцидом Експрес<sup>®</sup> можна вирішувати проблеми різного, навіть найскладнішого рівня та типу забур'янення. У випадку нерівномірного проростання насіння бур'янів сільгоспвиробники можуть використовувати гербіцид

Експрес<sup>®</sup> у два прийоми, що дозволяє контролювати кілька хвиль бур'янів. Наприклад, проти першої хвилі амброзії та інших бур'янів провести обробку гербіцидом Експрес<sup>®</sup> у нормі 25 або 30 г/га + ПАР Тренд<sup>®</sup> 0,1–0,15%. Надалі, при появі наступної хвилі бур'янів проводять другу обробку гербіцидом Експрес<sup>®</sup>, також з половиною нормою (сумарна норма гербіциду за сезон не має перевищувати 50 г/га).

Гібриди **ExpressSun**<sup>®</sup> мають високу селективність до гербіциду Експрес<sup>®</sup>, тому кожен гібрид із представленої лінійки націлений на максимальні показники продуктивності.

Однією з найбільш важливих переваг гербіциду Експрес<sup>®</sup> є безпечність у сівозміні. Активна речовина препарату має швидкий напіврозпад у ґрунті, таким чином, немає обмежень щодо висіву наступних культур сівозміни. Беззаперечно, що агрономи високо оцінили порядок з потужним контролем проблемних бур'янів ще й відсутність післядії на наступні культури – адже це дійсно надзвичайно практично та безпечно!

## Розширені строки застосування

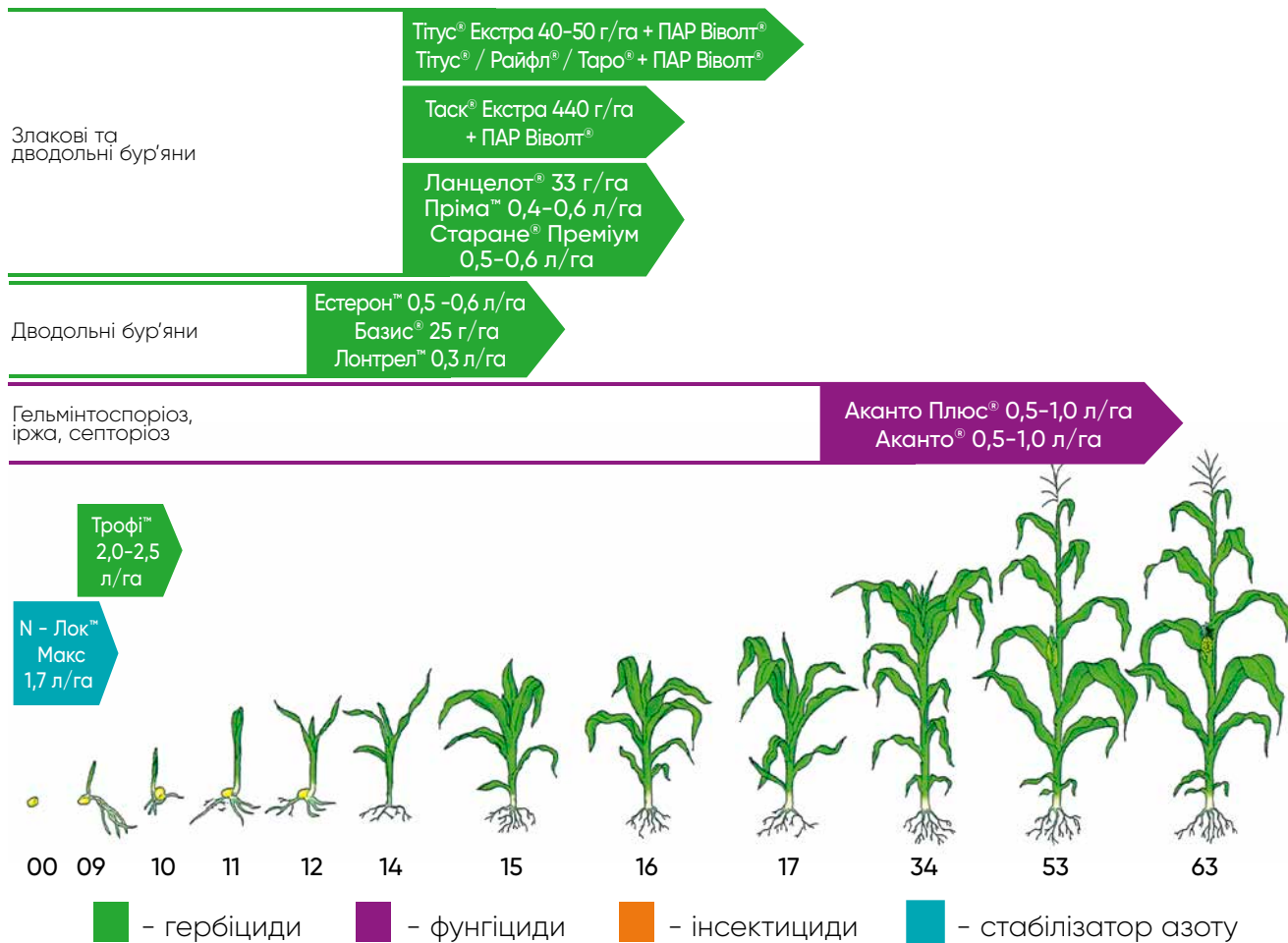
Гербіцид Експрес<sup>®</sup> 75% в.г. рекомендується застосовувати у період від 2-х до 8-ми справжніх листків у соняшнику – на ранніх стадіях активно вегетуючих бур'янів (оптимально від сім'ядолей до 4–6 справжніх листків у однорічних бур'янів та розетки у багаторічних).

### Норми застосування

Норма застосування гербіциду Експрес<sup>®</sup> 75% в.г. – 30–50 г/га. Рекомендовано завжди додавати ПАР Тренд<sup>®</sup> 0,1%–0,15%.

У разі ранньої появи бур'янів та коли очікується поява наступної хвилі, можливо провести дворазове внесення препарату в половинних нормах. Проте сумарно не більше 50 г/га за сезон.

# Схема захисту кукурудзи



**Перед застосуванням препаратів уважно читайте тарну етикетку**

# Схема захисту соняшнику

Фомоспидоз, фомоз, склеротиніоз (біла гниль), альтернаріоз, сіра гниль, несправжня борошниста роса (пероноспороз)

Танос® 0,6 кг/га  
Аканто Плюс® 0,5-1,0 л/га  
Аканто® 0,5-1,0 л/га

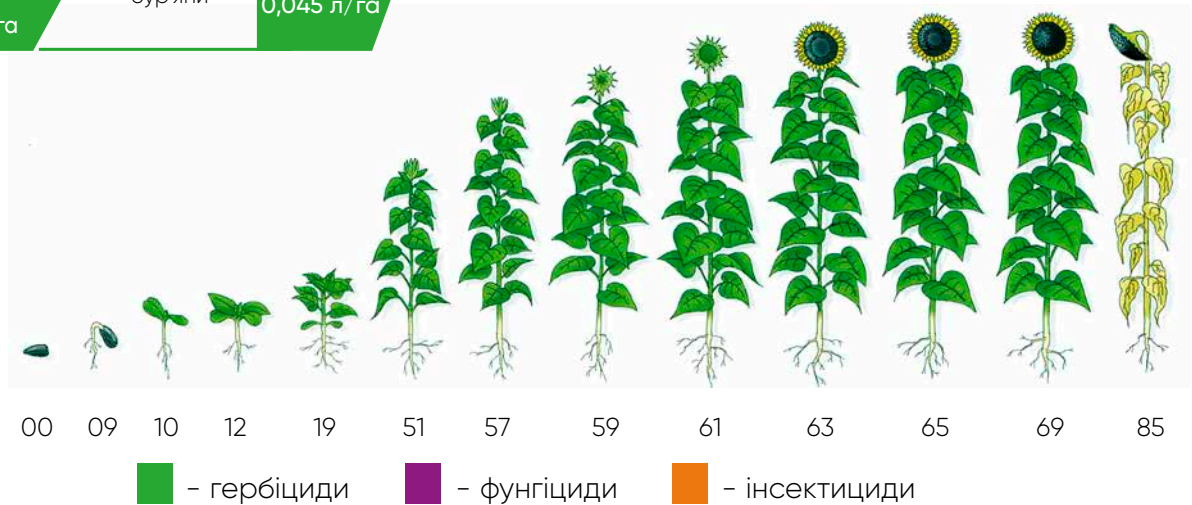
Фомоспидоз, фомоз, альтернаріоз, гнилі, несправжня борошниста роса (пероноспороз)

Танос® 0,6 кг/га  
Аканто Плюс® 0,5-1,0 л/га  
Аканто® 0,5-1,0 л/га

Трофі™  
1,5-2,0 л/га  
Гоал™  
0,8-1,0 л/га

Дводольні  
бур'яни

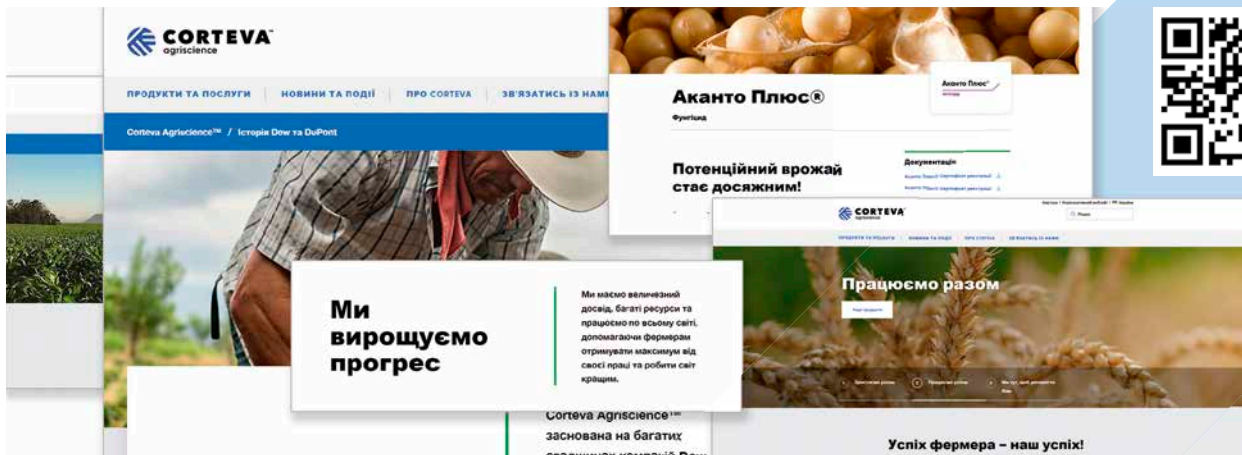
Геліантекс™  
0,045 л/га



**Перед застосуванням препаратів уважно читайте тарну етикетку**

# ІНФОРМАЦІЯ ТА НОВИНИ ПІД РУКОЮ РАЗОМ З CORTEVA AGRISCIENCE™

WEB-сайт Corteva Agriscience™ [www.corteva.com.ua](http://www.corteva.com.ua)



Мобільний додаток для Android та iOS –  
Ваш довідник по продуктах Corteva  
Agriscience™ ЗЗР Україна  
завжди з Вами!



За допомогою QR-коду  
ви можете завантажити  
додаток у свій смартфон

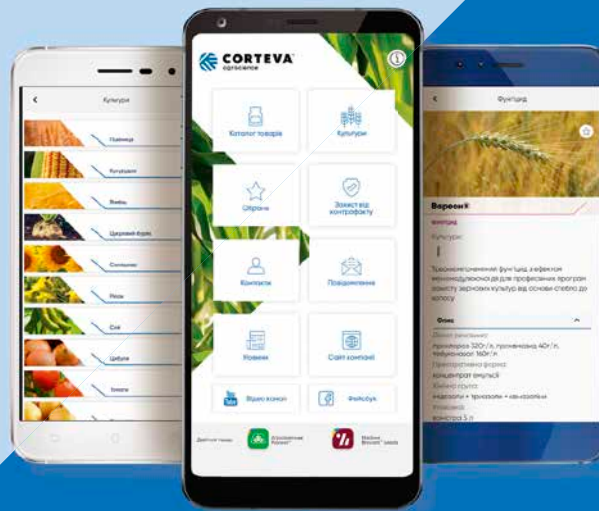
Установити



Версія для  
Android



Версія  
для iOS



Ми в  
соціальних  
мережах



[www.facebook.com/CortevaUA](http://www.facebook.com/CortevaUA)

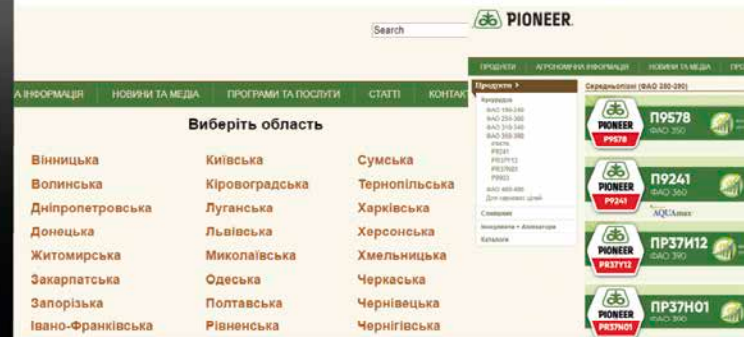


[goo.gl/oqdsxL](http://goo.gl/oqdsxL)





## ІНФОРМАЦІЯ ТА СВІЖІ НОВИНИ У ВАШИХ РУКАХ



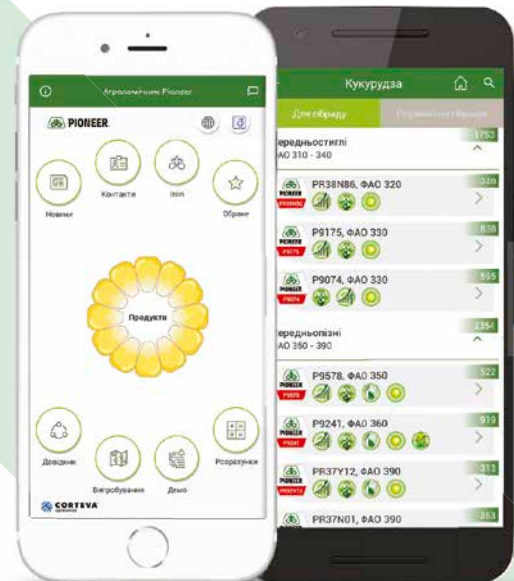
WEB-сайт Pioneer  
[www.pioneer.ua](http://www.pioneer.ua)



За допомогою QR-коду  
ви можете завантажити  
додаток у свій смартфон.  
Для вашої зручності додаток  
має версії як для iOS, так і  
для Android

**Мобільний додаток для Android та iOS –  
Ваш довідник по продуктах Pioneer  
завжди з Вами!**

- ▶ Підбір правильного гібриду для правильного гектару
- ▶ Результати демо-випробувань
- ▶ Новини та анонси Pioneer
- ▶ Швидкий пошук Торгових агентів у Вашому регіоні









**PIONEER**®

[www.pioneer.ua](http://www.pioneer.ua)  
[www.corteva.com.ua](http://www.corteva.com.ua)

Copyright © 2019 Corteva.  
Всі права захищено  
™ ® Торгові марки Corteva Agriscience,  
Dow AgroSciences, DuPont, Pioneer чи їх  
афілійованих структур або відповідних власників

Україна 04070 Київ, вул. Спаська, 30а.  
Тел. (380 44) 498-90-00. Факс (380 44) 498-90-01

 **CORTEVA**  
agriscience