

Золоті гектари

Щомісячний дайджест
компанії «Монсанта»



БЕРЕЗЕНЬ 2015

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРІ:

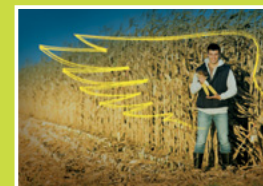
Книга врожаю
ДЕКАЛБ 2014

стор. 2



ДЕКАЛБ
Єдиний стандарт якості
у всьому світі

стор. 3



Органогенез кукурудзи
як технологічна
складова

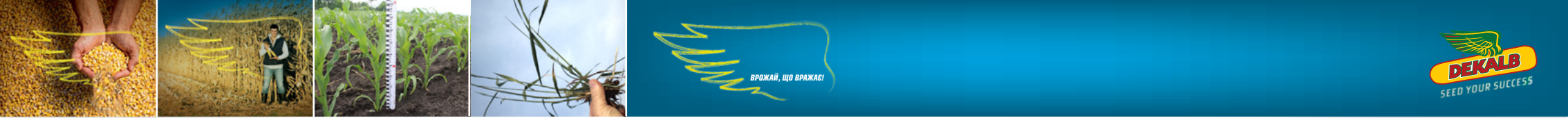
стор. 4



Контроль пирію за
допомогою Монітору на
посівах озимої пшениці

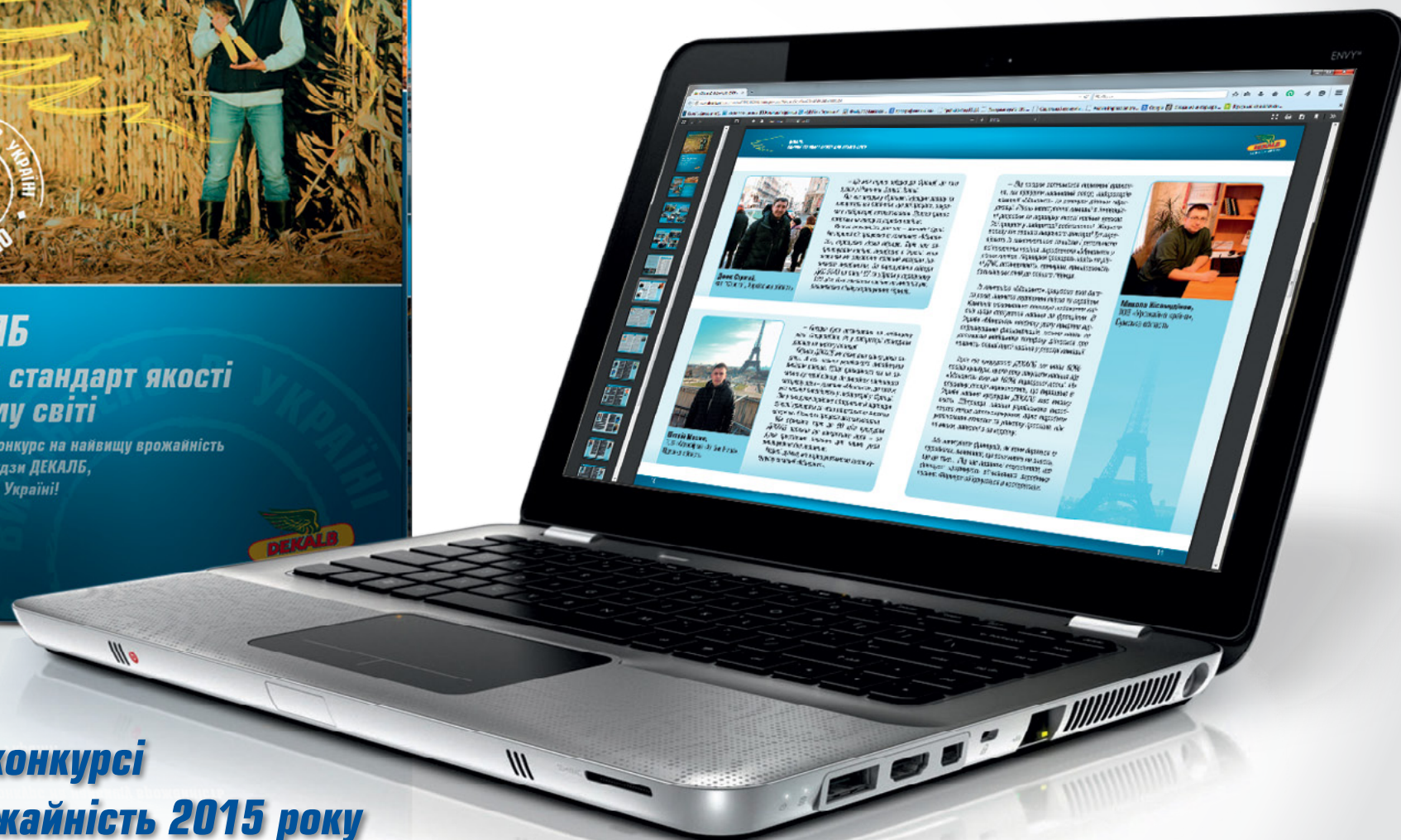
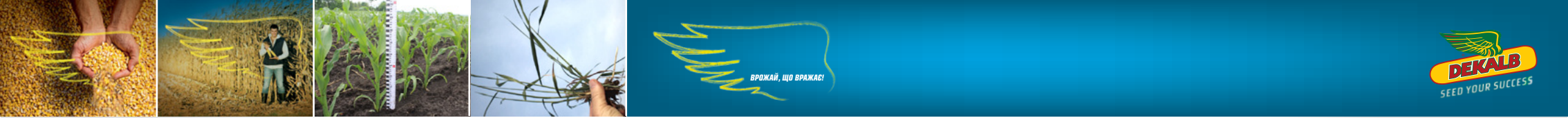
стор. 9



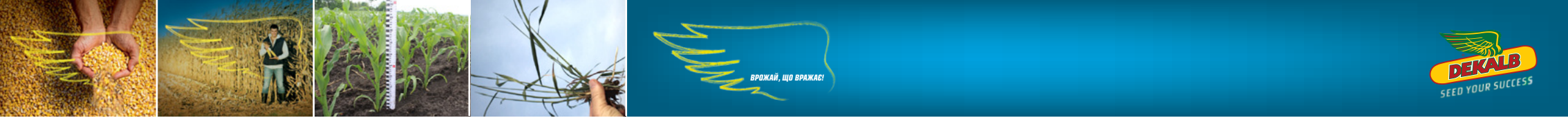


**Проглядайте та завантажуйте
КНИГУ ВРОЖАЮ ДЕКАЛЬБ 2014
на сайті
www.dekalb.ua**





**Умови участі у конкурсі
на найвищу врожайність 2015 року
та відгуки переможців 2014 року
читайте на www.dekalb.ua**



Органогенез кукурудзи як технологічна складова



Весь арсенал засобів інтенсифікації вирощування кукурудзи спрямований на максимальну реалізацію генетичного потенціалу сучасних гібридів культури. Удобрення, засоби захисту, системи обробітку ґрунту, зрошення — це лише інструментарій у вмілих руках агронома. Адаптація складових до факторів зовнішнього середовища та біологічних вимог культури потребують глибоких фундаментальних знань сутності фізіологічних процесів і процесів формування елементів продуктивності рослин. На відміну від більшості культур, де підвищення врожайності або її стабілізація ймовірна за рахунок компенсаційних можливостей рос-

лин (збільшення кількості зерен у колоску, збільшення коефіцієнта продуктивного кущення — зернові колосові; збільшення кількості бобів та насінин в бобах — зернові бобові; збільшення кількості гілок 2-го порядку та стручків — олійні хрестоцвіті) кукурудза має менш динамічні можливості. Адже і число рядів зерен у качані і їх кількість в ряду детерміновані генетичними системами та мають чіткі кількісні обмеження. Навіть за умови повного запилення всіх квіток у качані та досягнення максимальних для гібрида кількісних показників (число рядів та зерен в ряду) потенціал продуктивності рослин визначатиметься масою зерна з кача-

Журнал «Зерно», Віктор Любар,
представник відділу з розвитку технологій ТОВ «Монсанто Україна»

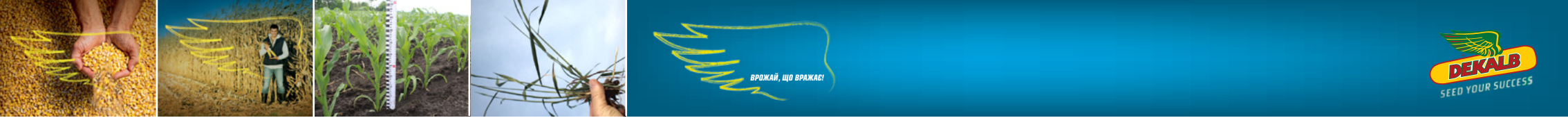
на. Як приклад, качани з різних ділянок випробування відрізнялись за кількістю зерен не більше як на 3-5% (фото 1), натомість урожайність змінювалась у діапазоні до 27%, що є свідченням домінуючої ролі в урожайності показника маси зерна з качана. Без сумніву, різний рівень удобрення та ґрунтово-кліматичні умови стали головним корегуючим чинником, але кількісні параметри качанів відрізнялись не суттєво.

За висловлюваннями Ф. Куперман (1959): *«Спостереження за процесами формування конусів наростання... дозволили встановити, що рослина кукурудзи проходить через ряд етапів органогенезу. При цьому встановлено, по-перше — що для проходження кожного етапу необхідний певний комплекс умов і, по-друге, що на кожному із етапів органогенезу формуються різні органи, які визначають продуктивність рослин».*

Фото 1. Біологічна врожайність (ц/га) гібрида ДКС 3705 з різних точок випробувань



1 — Житомирська обл. (Осівці); 2 — Житомирська обл. (Ємельчино);
3 — Житомирська обл. (Сокільча); 4 — Вінницька обл. (В. Стадниця);
5 — Хмельницька обл. (Ілляшівка)



Таблиця 1. Етапи органогенезу волоті та качана

Фаза розвитку	Етап органогенезу		Характеристика етапу органогенезу	
	волоті	качана	волоті	качана
Сходи	1	—	Відсутність диференціації конуса росту	
3-й листок	2	—	Витягування конуса росту Утворення вузлів і міжвузлів зачатка стебла	
5-й листок	3,4	1	Розгортання зародкових листків. Сегментація конуса росту. Формування зачатка осі волоті	Формування листків і пагонів качанів
7-й листок	5	2,3	Сегментація колоскових лопатей волоті	Сегментація осі зачатка качана, закладка рядів зерен
9-й листок	6	4	Формування і диференціація квіток волоті. Початок формування пилку	Формування качана, закладка зерен в ряду
15-й листок	7	5	Ріст покривних тканин квіток колосків і квіток	Диференціація квіток качана, закладка тичинок і зав'язі
Поява волоті	8	6	Поява волоті	Формування зародкового мішечка
Цвітіння волоті	9	7	Цвітіння волоті	Посилений ріст стовпчиків зав'язі та стрижня качан
Цвітіння качана	-	8,9		Поява приймочок. Запліднення і формування зернівки
Молочна стиглість	-	10		Формування зародку, утворення ендосперму та перикарпію зерна
Воскова стиглість	-	11		Дозрівання зародку. Утворення абсцизного прошарку
Повна стиглість	-	12		Диференціація ендосперму. Утворення складних білків та вуглеводнів

Саме розуміння процесів формування генеративних органів і опційний біологічний менеджмент вимагає не лише знань біології культури, а й чіткого розуміння послідовності проходження якісних змін у рослинному організмі, які поряд із ростовими процесами скеровані на формування продуктивної складової врожаю.

Сприяння або мінімальне втручання в рослинний організм під час проходження етапів органогенезу мінімізує ризики прояву аномальних відхилень та зниження продуктивності агроценозу загалом. Унікальність кукурудзи — це не лише роздільностватевість та філогенетична подібність обох суцвіть (волоті і качана),

Фото 2. Утворення пасинків із вузла кушніня

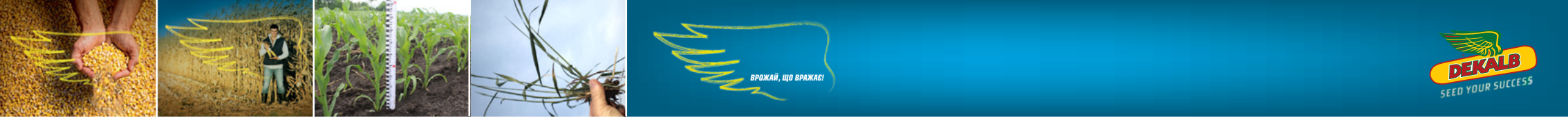


а й зміщений цикл проходження ними етапів органогенезу (табл. 1).

З прив'язкою до видимих морфологічних змін, які прийнято називати фазами росту, етапи органогенезу (формування та розвиток генеративних органів) для обох суцвіть відбуваються по-різному. Загалом за Куперман, волоть у розвитку проходить 9 етапів органогенезу (від появи сходів і до повного цвітіння), качан — 12 (від утворення 3-го листка і до фізіологічної стиглості). На будь-якому етапі органогенезу можливий негативний вплив як біотичного, так і абіотичного фактору, які можуть порушити або сповільнити весь подальший процес формування генеративних органів. Особливо відчутним такий вплив може бути на ранніх стадіях розвитку рослин

(до 11-го листка). Розглянемо детальніше органоутворюючі процеси відповідно до проходження рослинами кукурудзи фаз росту. Враховуючи, що головне продуктивне утворення на рослині кукурудзи — це качан, а значення волоті достатньо опосередковане (беручи до уваги, що одна волоть може продукувати до 20 млн пилкових зерен), основні акценти робитимемо на жіночому суцвітті.

Фаза сходів відповідає 1-му етапу органогенезу волоті. На цьому етапі апікальна меристема не диференційована й істотного впливу на процеси органоутворення не відбувається. Можуть уповільнюватися лише ростові процеси під дією біотичних факторів (перезволоження, низькі температури, ущільнення ґрунту тощо).



Фаза сходів – утворення 3-го листка

відповідає 2-му етапу органогенезу волоті. Відбувається видовження осі росту стебла та закладка вузлів і міжвузлів. Формування волоті на цьому етапі ще не починається. Проте до моменту появи 3-го листка закладаються яруси вузлової кореневої системи та за певних обставин ініціюється процес кущіння (пасинкування) – фото 2. Утворення пасинків є результатом комплексної взаємодії генетичної детермінації гібрида, ґрунтово-кліматичних чинників та технологічних аспектів, серед яких провідне місце посідає удобрення. Саме надмірна концентрація легкокорозчинних нітратних форм азоту часто призводить до ініціювання утворення додаткових пагонів (пасинків) на рослинах кукурудзи. Це може спостерігатися при підвищених нормах внесення нітратних форм азоту у верхні шари ґрунту (під передпосівну культивуацію) або при зниженні температур нижче 6°C, коли надходження нітратних форм у рослину продовжується, а поглинання фосфору – обмежене (фото 3). Саме по собі пасинкування за умов відсутності на верхівках пасинків генеративного утворення (у вигляді качана) не виявляє впливу на загальну продуктивність рослин кукурудзи і навіть може використовуватися основним стеблом, як депо пластичних речовин та вологи. За умови формування на пасинках генеративного утворення у нього також формується власна коренева система і, як наслідок, можлива конкуренція за вологу, світло та елементи живлення з головним пагоном.

Фаза 3-го листка – утворення 5-го листка

відповідає 3-му та 4-му етапам органогенезу волоті та 1-му качана (фото 4). Під час цього періоду повністю завершується фор-

Фото 3. Пріоритетність надходження у рослини кукурудзи азоту при підвищеній концентрації нітратних форм або знижені температури ґрунту

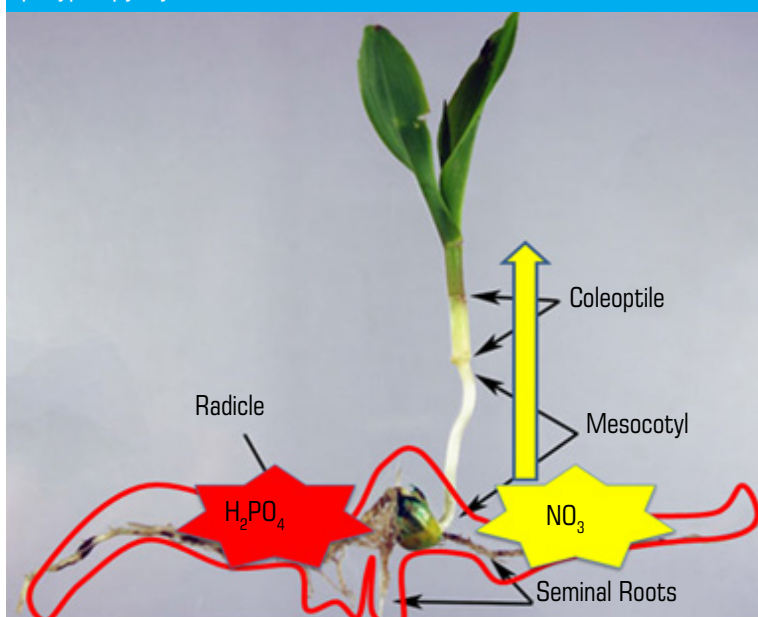


Фото 4. Рослина кукурудзи у розрізі на 1-му етапі органогенезу качана



3,4-й етапи органогенезу волоті та 1-й качана. Відповідно до кодування за міжнародною шкалою BVCH – етапи від 14 до 15 – 3-5 листків (кущіння)

Фото 5. Формування кількох генеративних пагонів з одного вузла



Фото 6. Зачаткові волоті та качан кукурудзи у фазі 7-ми листків



3,4-й етапи органогенезу волоті та 1-й качана. Відповідно до кодування за міжнародною шкалою BVCH – етапи від 14 до 15 – 3-5 листків (кущіння)

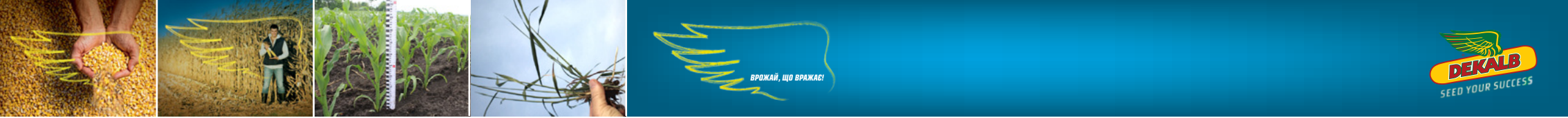
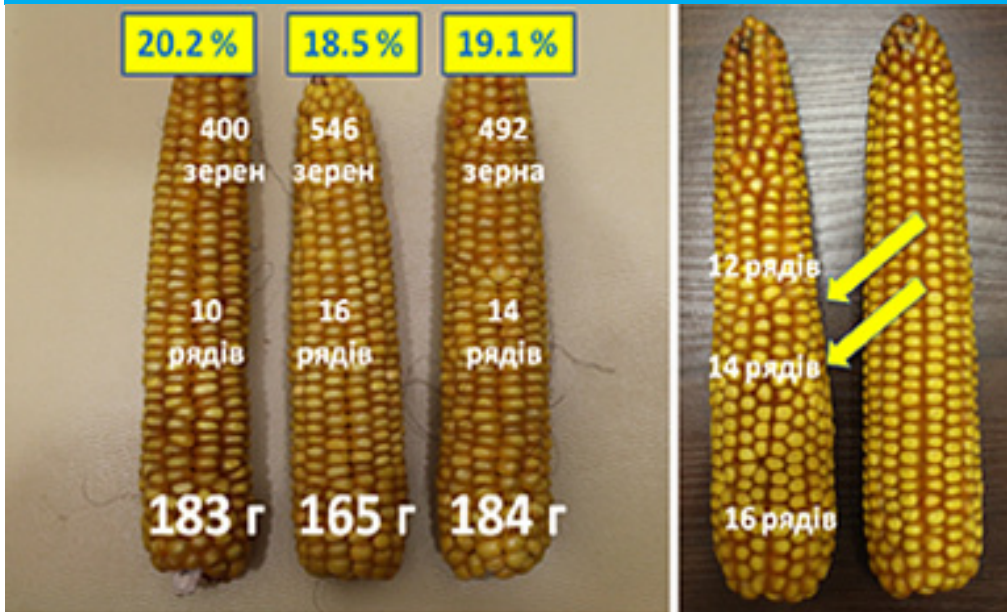


Фото 7. Зменшення рядів зерен по всій довжині качана (зліва) і ступінчасте (справа)



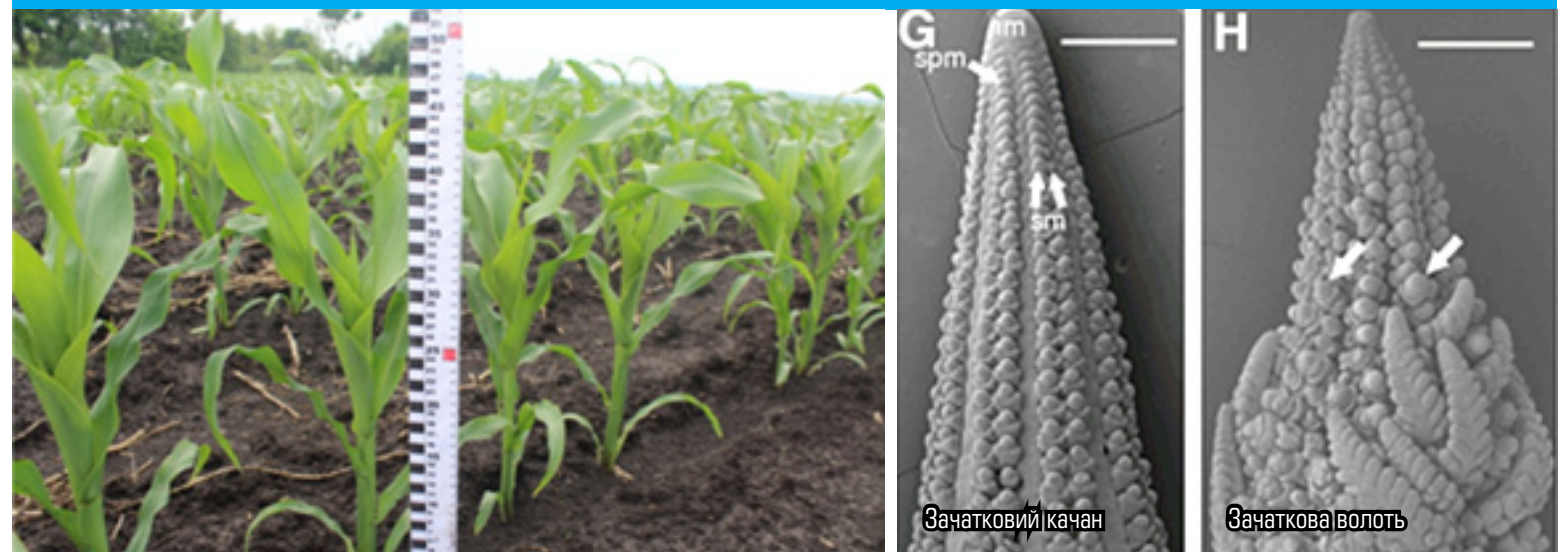
регламентів їх застосування, використання неперевіраних композиційних сумішей, наявність у препаратах невідомих супутніх хімічних речовин, перебування рослин при цьому у стані біотичного стресу (високі або понижені температури, перезволоження ґрунту тощо) може призводити до «яловості» рослин (відсутність качанів) або формування додаткових пагонів з одного вузла (фото 5).

Фаза 5-го листка – утворення 7-го листка відповідає 5-му етапу органогенезу волоті та 2-му та 3-му етапам качана. Цей період характеризується сегментацією колоскових лопатей і диференціацією двох квіток у кожному колоску волоті та видовженням осі зачаткового стебла качанів, сегментації на вузли, міжвузля та конусу росту качана (зкладаються ряди зерен) – фото 6.

Наявність у цей час у ґрунті доступних елементів живлення є пріоритетним, але не менш важлива також достатня аерованість ґрунту. Як і на попередньому етапі необхідно дотримуватись регламентів застосування гербіцидів, оскільки можливе зниження рядності зерен. Зазвичай це може бути компенсовано збільшенням маси зерна, але качани одного і того самого гібрида з меншою кількістю рядів зерен мають вищу вологість зерна на момент дозрівання (фото 7). Фаза 7-го листка – утворення 9-го листка відповідає 6-му етапу органогенезу волоті та 4-му етапу качана. Саме тоді відбувається диференціація квіток волоті (рудиментується зав'язь і функціональними залишаються лише тичинки) і формуються пилкові зерна в пиляках, а в качані починається формування зачатків колосків і закладається кількість зерен в ряду (фото 8). Особливістю цього ета-

мування вегетативних частин стебла і потім на верхівці пагона відбувається закладка осі волоті без сегментації на бічні гілочки. У пазухах листків закладаються бічні апікальні меристеми (майбутні качани) та формуються зачаткові листки обгортки качанів. Надзвичайно важливим у цей час є доступність для рослин сполук фосфору, азоту, цинку. Якщо з двома останніми зазвичай проблеми бувають доволі рідко, то присутність доступних форм фосфору в активній зоні недостатньо сформованої кореневої системи кукурудзи є вкрай необхідною, звідси висока ефективність застосування фосфорних добрив при сівбі. Також у цей період слід дотримуватись регламентів застосування гербіцидів, особливо з рістрегулюючим ефектом (дикамба, 2,4-Д). Порушення

Фото 8. Зачаткові волоть та качан кукурудзи у фазі 9-ти листків



6-й етап органогенезу волоті та 4-й качана. Відповідно до кодування за міжнародною шкалою – етапи від 17 до 19 – 7-9 листків

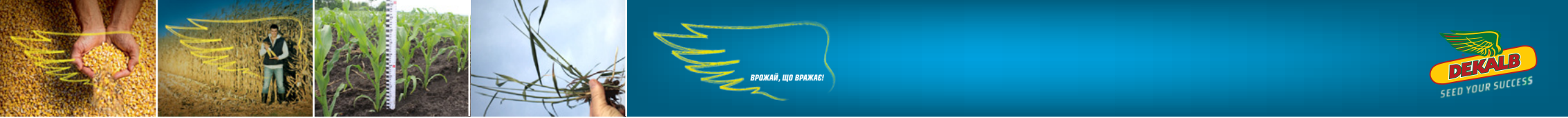


Фото 9. Наслідки гербіцидного стресу



пу є істотний вплив на зниження загальної продуктивності рослин у разі значної конкуренції з боку бур'янів та залежність ступеня озерненості качанів від нерегламентованого застосування гербіцидів або підвищених температур (фото 9). Важливими є оптимізація водного режиму ґрунту агротехнічними методами (при можливості – зрошення) та забезпечення повного мінерального живлення (при нестачі фосфору частина гілочок волоті та колосків качана можуть бути недорозвинутими). Також важливим є доступність N, K, S, Ca, Mg, Mn, Zn. Фаза 9-го листка – утворення 11-го і решти листків відповідає 7-му етапу органогенезу волоті та 5-му – качана. У цей час відбувається ріст покривних тканин квіток колосків і квіток та інтенсивний ріст суцвіття волоті, у качані проходить формування та

диференціація квіток (під кінець етапу). Особливістю цього періоду є визначення пріоритетності перерозподілу пластичних речовин у межах закладених качанів на рослині (фото 10). Фактично визначається кількість продуктивних качанів на рослині, а сигналом для цього є інтенсивність освітлення листків верхнього ярусу. Чим краща освітленість, тим вища ймовірність появи 2-х і більше качанів на рослині. Пріоритетним регулюючим фактором при цьому є густота стояння та рівномірність розташування рослин, які мають бути чітко встановлені на момент проведення посіву.

Поява волоті відповідає 8-му етапу органогенезу волоті та 6-му – качана. У цей час відбувається ріст тичинкових ниток у волоті та формування зародкових мішків качана та

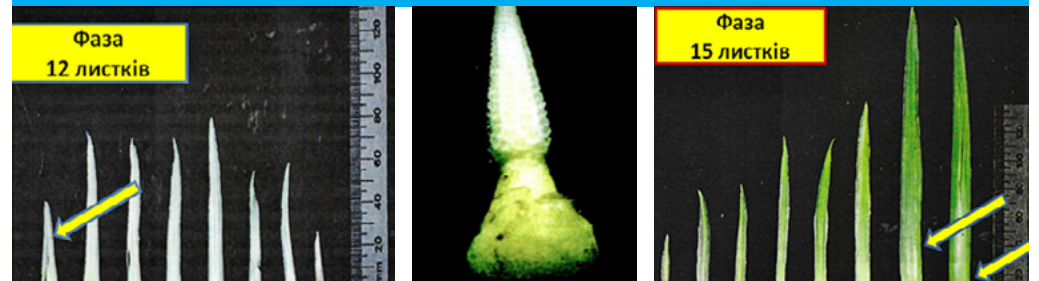
посилений ріст стовпчиків зав'язей качана. Особливістю періоду є інтенсивне споживання елементів живлення та вологи. Поліпшення умов живлення мікроелементами, які підвищують фертильність (B), водоспоживання (Zn) та фотосинтетичну продуктивність (Mg, Mn), на цьому етапі створюють передумови ефективного цвітіння та запліднення. Елементи живлення можна «задепонувати», вносячи їх по 9-му і більше листку. Варто зауважити, що починаючи з цього етапу органогенезу практично відсутні ефективні методи подальшого регулювання продуктивності посіву (можливе підсилення фізіологічних процесів шляхом використання препаратів групи стробілурінів).

Цвітіння волоті відповідає останньому (9-му) етапу органогенезу волоті і 7-му етапу – качана. Тоді відбувається цвітіння волоті та початок появи стовпчиків зав'язей («шовку»). Усі наступні етапи органогенезу качана (8-12-й) пов'язані із заплідненням та формуванням зернівки і їх проходження повністю залежить від кліматичних факторів, рівня забезпечення ґрунту елементами живлення та вологою.

Рослини кукурудзи характеризуються чітко вираженим протерандричним типом цвітіння. Тобто цвітіння волоті у більшості гібридів та сортотипів кукурудзи розпочинається за звичайних умов на 2-6 днів раніше за цвітіння волоті. Можливі подовження або скорочення розриву у часі між цвітінням обох суцвіть визначається генотипом рослин та кліматичними чинниками під час проходження етапів органогенезу волоті та качана. Тепла погода і подовження тривалості й інтенсивності освітлення призводить до збільшення розриву в часі початку цвітіння обох суцвіть до 8-10 днів і, навпаки, прохолодна погода та скорочення довжини світлового дня (тобто істотне зміщення строків сівби) зумовлюють більш ранню появу «шовку».

Таким чином, синхронізація знань ростових процесів та процесів органоутворення у рослин кукурудзи упереджують від прийняття технологічно невиважених рішень, дають нам ефективні важелі управління процесами формування продуктивності посівів та створюють оптимальні передумови розкриття генетичного потенціалу рослин.

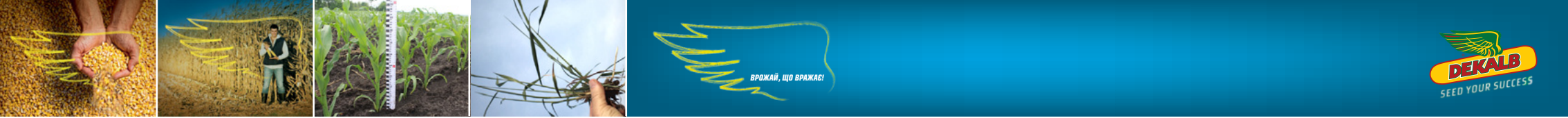
Фото 10. Зміна параметрів качанів та пріоритетності їх розвитку



Пагони майбутніх качанів рослин кукурудзи на стадії 12 листків від вершини (зліва) до основи

Збільшений верхній качан у фазі 12 листків

Пагони майбутніх качанів рослин кукурудзи на стадії 15 листків від основи (зліва) до вершини



Контроль пирію за допомогою Монітору на посівах озимої пшениці

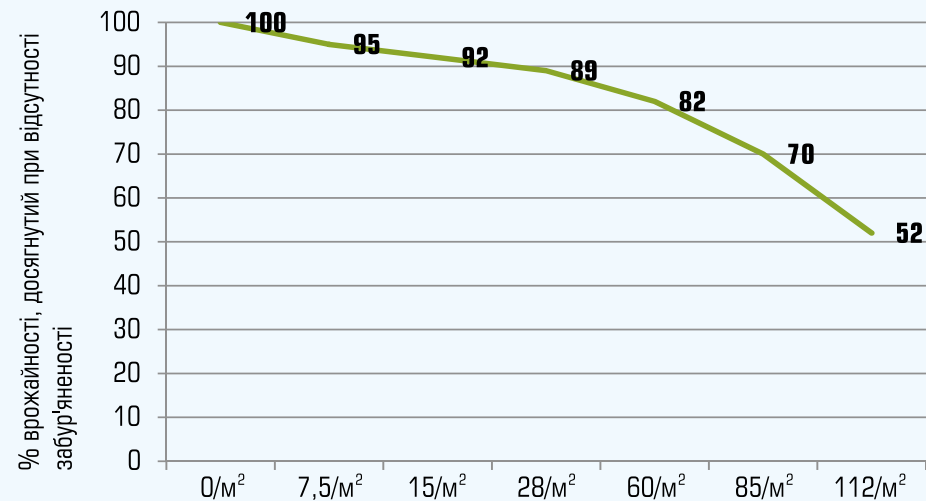
Пирій повзучий — злісний багаторічний бур'ян, який широко розповсюджений як в Україні, так й у всьому світі. Даний бур'ян можна зустріти як на некультивованих ділянках, біля зрошувальних каналів, у садах, виноградниках, так і на орних землях. Особливу загрозу пирій представляє для зернових, так як більшість його ризом розвиваються на такій же самій глибині, що й коріння озимої пшениці. Саме тому бур'ян і культура починають конкурувати за вологу та поживні речовини в ґрунті. Пирій характеризується високим мультиплікаційним фактором, що

означає можливість продукування великої кількості пагонів від однієї рослини протягом всього сезону. Пирій може зростати майже на будь-якому типі ґрунту. Він може прорости як з насіння, так й від ризоми. Зазвичай, насіння визріває до часу збирання врожаю озимої пшениці. В одному колосі може бути 25-40 насінин, половина з яких життєздатні. Насіння стає джерелом виникнення нових забур'янених площ, якщо переноситься комбайном до інших полів, при цьому на поточному полі бур'ян буде поширюватися переважно за рахунок розрізання ризом орними зна-

Рис 1. Пирій переростає пшеницю на стадії кущення у квітні



Врожайність озимої пшениці за умови різної забур'яненості пирієм



Взаємозв'язок між втратою врожайності та кількістю пирію на м²

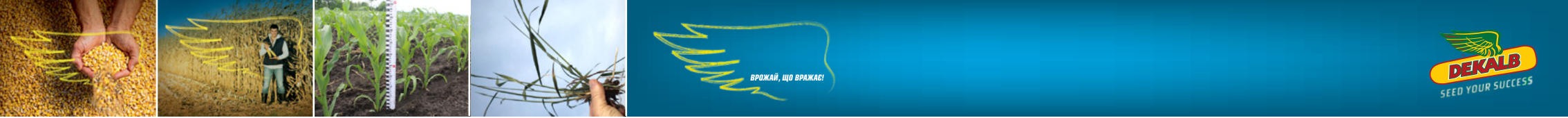
ряддями. Незважаючи на шляхи свого поширення, бур'ян проростає одночасно в той же самий час, що й озима пшениця. Пирій спочатку розвивається повільно, проте, як тільки починає зростати температура повітря навесні, розвиток бур'яну пришвидшується (рис 1). Пирій на посівах пшениці небезпечний не лише створюючи агресивну конкуренцію, але й виступаючи джерелом такої хвороби, як споринія (*Claviceps purpurea*), або може сприяти поширенню таких шкідників, як злакові мушки (*Oscinella frit*), великі злакові мухи (*Chlorops pumilionis*) та дротяники.

Велика кількість дослідів та наукових оцінок

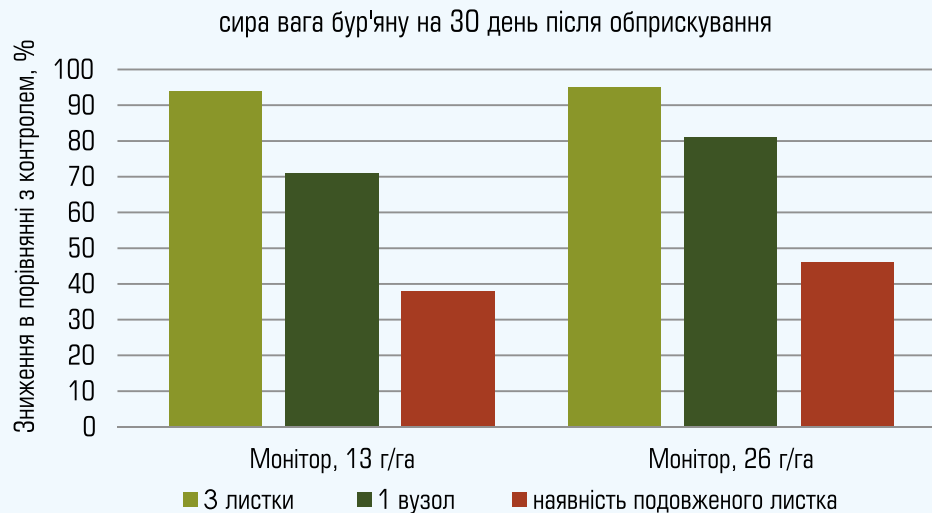
були проведені для того, щоб оцінити втрати, які можуть бути викликані пирієм.

Ефективність Монітору у боротьбі з пирієм

Правильно обрана норма витрати є базовою умовою для використання будь-якого засобу захисту рослин. У випадку гербіцидів, правильний вибір норми витрати можна здійснити двома способами. Перший варіант — повністю контролювати забур'яненість протягом вегетаційного періоду, другий варіант — утримувати забур'яненість на економічно граничному рівні. Другий варіант також відповідає



Вплив часу обприскування на вегетативну систему пирію



Вплив Монітору на вегетативну масу пирію, 30 днів після застосування

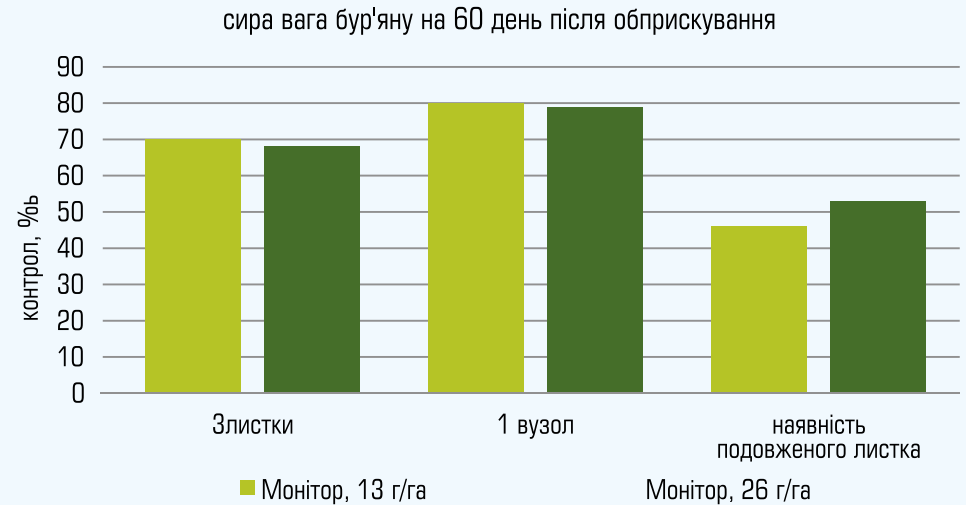
екологічним аспектам. У більшості країн, де використовується Монітор, зареєстрована норма витрати препарату становить – 13-26 г/га. Зважаючи на історичні дані, а також на останні експериментальні дослідження результатів застосовування різних норм витрати Монітору для контролю пирію, оптимальна норма витрати повинна відповідати економічно доцільному граничному рівню.

У випадку такого багаторічного бур'яну як пирій важливо оцінити вплив гербіциду на всю рослину. Результати досліджень застосування Монітору в умовах теплиці доводять, що часовий фактор є надзвичайно важливим для ефективності Монітору. Ефективність препарату може несуттєво відрізнятись в залежності від норми витрати препарату, суттєві зміни ефективності спостерігаються в залежності від різного

часу застосування препарату. Під час даних досліджень Монітор продемонстрував найкращі результати на стадії 3 листків пирію у порівнянні зі стадією появи подовженого листа, або стадією вузла. Відростання було незначне після кожного етапу. Отже, можна підсумувати, що використання Монітору з нормою 13 г/га на стадії 3 листків пирію може бути комерційно задовільним для контролю пирію. Сурфактант додавався при всіх обприскуваннях.

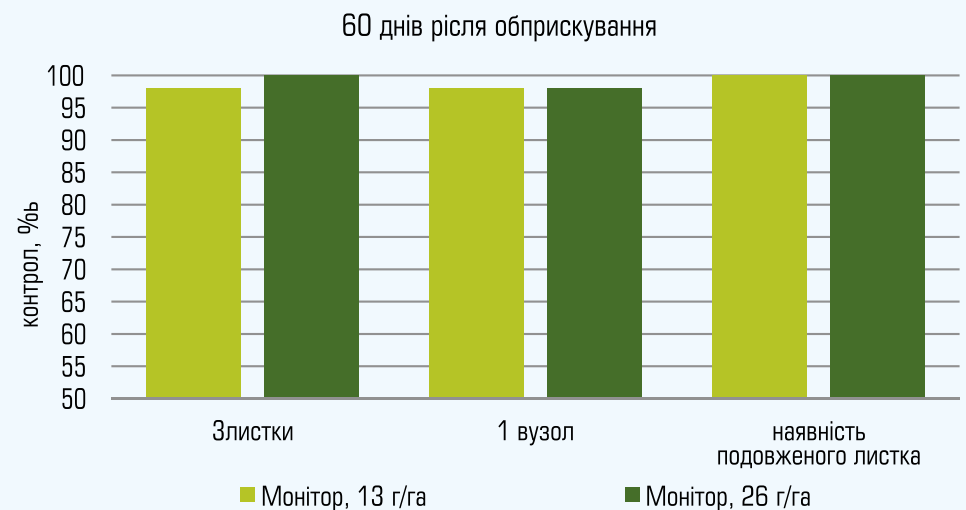
Окрім ефективності з комерційної точки також важливо знати, як ефективність впливає на збільшення врожайності. Кожна рослина має період, коли є життєво необхідним мінімізувати конкуренцію з бур'янами для того, щоб максимізувати використання потенціалу врожайності культури. Весною критичним періодом для озимої пшениці є

Вплив часу обприскування на кореневу систему пирію

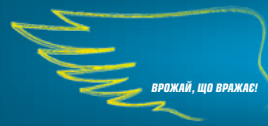
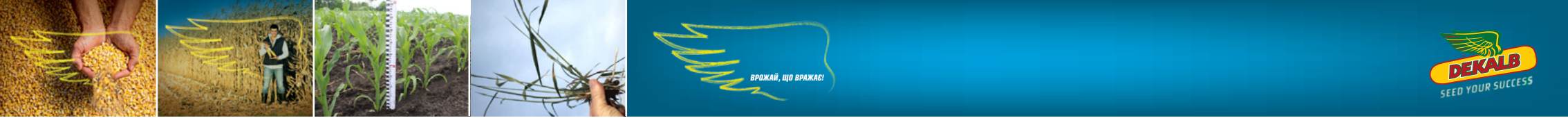


Контроль кореневої системи Монітором, 60 днів після застосування

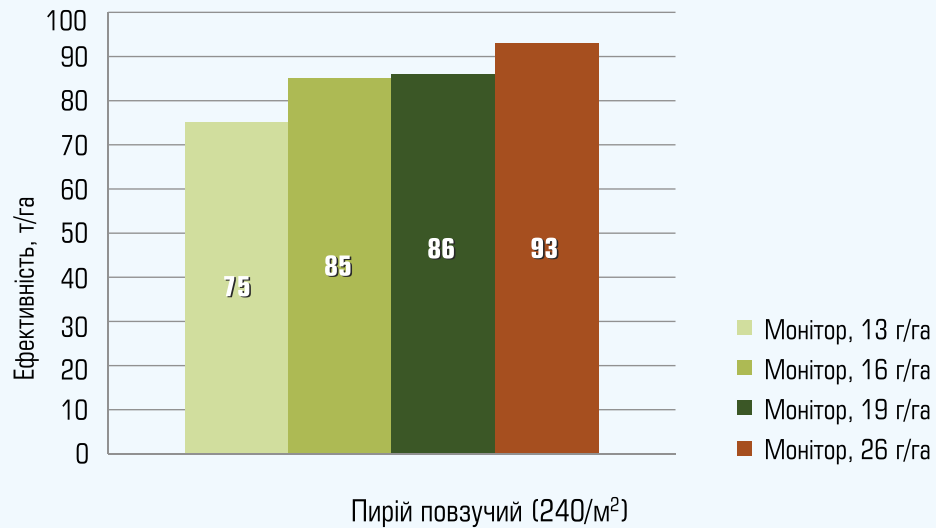
Вплив часу обприскування на відростання пирію



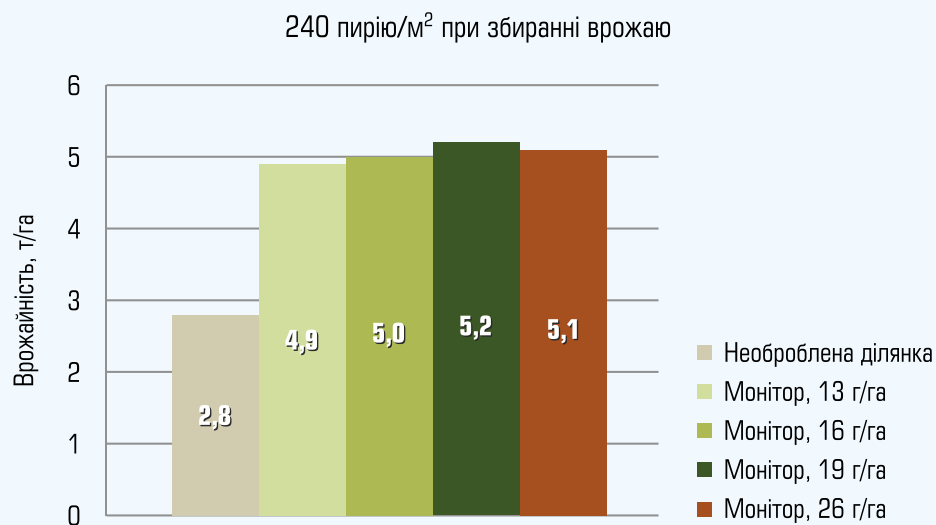
Вплив Монітору на появу нових сходів, 60 днів після застосування



Ефективність монітору у випадку великої забур'яненості пірієм



Вплив монітору на врожайність озимої пшениці



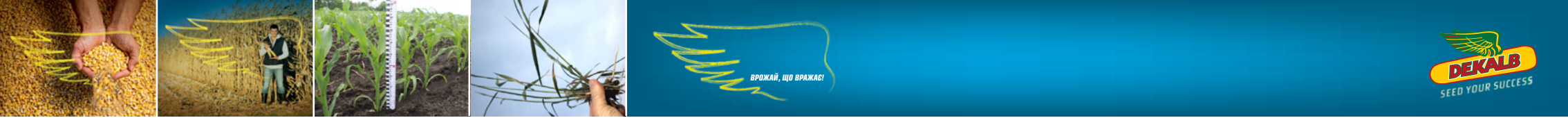
кінець періоду кушення та початок виходу в трубку. Якість кушення може визначати кількість продуктивних пагонів, не дивлячись на те, що подовження трубки буде визначати кількість квіток і, як наслідок, кількість зернин в колосі. Застосування Монітору відбувається саме на цьому етапі та результати дослідження врожайності демонструють, що навіть застосування найнижчих норм витрати Монітору забезпечує такий

же самий позитивний вплив, як й застосування вищої норми витрат, отже Монітор попереджає конкуренцію, яка виникає між бур'яном та культурою (Рис 2). Сурфактант додавався у всіх обробках.

Візуальна оцінка демонструє, що спостерігається невелика різниця в урожайності, викликана різними нормами Монітору.

Рис 2. Застосування Монітору з нормою витрат 13 – 16 – 19 – 26 г/га, облік у фазі молочної стиглості пшениці





Рекомендації з використання

Норма застосування Монітору повина визначатися відповідно до рівня забур'яненості		
Забур'яненість	Кількість пирію/м²	Норма витрат, г/га
Легка	5 – 10	13
Середня	11 – 40	16
Висока	>40	19

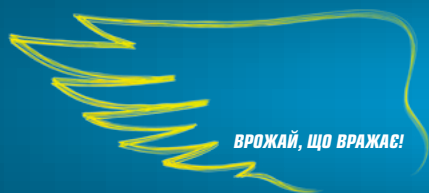
Сурфактант, наприклад Тренд 90, 0,1% від об'єму робочої рідини, необхідно завжди додавати до робочого розчину. Також застосування сурфактанту Актімум, з нормою витрати 1 л/га, особливо за посушливих умов, може суттєво підвищити ефективність.

Найкращий час для застосування — це стадія 3 листків пирію, стадія активного зростання. Пірію також може сходити восени, але листки, що перезимували можна не враховувати, до уваги беруться лише нові листки (Рис 3).

Рис 3. Оптимальний час для обприскування — 3 листки пирію. Нижні темно зелені листки, які перезимували, до уваги не беруться.



За більш детальною інформацією відвідайте www.roundup.ua



За консультаціями звертайтеся до регіональних представників компанії «Монсанта»:

Північний регіон

Чернігівська	Гаєвий Євген Сергійович	095 280 57 79
Чернігівська	Петренко Володимир Павлович	050 468 55 82
Київська	Даниленко Василь Андрійович	050 385 81 70
Київська	Худяков Олександр Ілліч	050 410 58 87
Вінницька	Антипін Руслан Анатолійович	050 472 97 51
Вінницька	Фісюк Валерій Михайлович	050 381 55 21
Житомирська	Волошинський Сергій Віталійович	050 352 95 90
Регіональний представник по ріпаку	Степанчук Олексій Петрович	050 332 55 95

Центральний регіон

Черкаська	Вовковінський Юрій Валерійович	050 381 70 66
Черкаська	Шкляр Микола Ілліч	050 823 25 61
Полтавська	Блоха Андрій Васильович	050 383 53 57
Полтавська	Кордубан Роман Сергійович	050 463 53 45
Полтавська	Божко Олексій Григорович	050 356 42 53
Сумська	Рекленко Сергій Миколайович	050 384 91 28
Сумська	Сторожев Сергій Васильович	050 444 19 52

Східний регіон

Харківська	Черних Олексій Володимирович	095 280 73 40
Запорізька	Харченко Роман Сергійович	050 352 96 13
Дніпропетровська	Гуртова Надія Петрівна	050 388 29 78
Дніпропетровська	Храмов Олег Миколайович	050 384 73 30
Регіональний представник по ріпаку	Немятий Костянтин Петрович	095 280 81 12

Західний регіон

Хмельницька	Колеснік Роман Борисович	050 352 95 78
Хмельницька	Топоровський Юрій Анатолійович	050 441 76 23
Рівненська, Волинська	Тарасюк Іван Володимирович	050 356 27 89
Тернопільська, Львівська	Вознюк Віталій Миколайович	095 275 37 07
Регіональний представник по ріпаку	Педан Григорій Володимирович	095 270 75 86

Південний регіон

Кіровоградська	Александрова Інна Володимирівна	050 351 86 20
Кіровоградська	Посторонко Віктор Михайлович	050 445 11 27
Кіровоградська	Стрижов Володимир Євгенійович	095 272 91 40
Херсонська	Хоменко Микола Володимирович	095 270 75 42
Миколаївська	Склярєнко Іван Вікторович	050 468 46 51
Одеська	Лебеденко Михайло Сергійович	050 335 37 81
Одеська	Красіков Юрій Євгенійович	050 384 89 57
Регіональний представник по ріпаку	Митник Олександр Володимирович	050 411 18 65



Відділ роботи з ключовими клієнтами:

Мельник Юрій Петрович	(050) 469 86 93
Цвігун Олександр Вікторович	(095) 278 05 24
Пашенко Вадим Михайлович	(050) 352 96 03
Бившев Геннадій Валерійович	(050) 447 66 13
Вітюк Володимир Анатолійович	(050) 351 86 21
Іванчук Анатолій Анатолійович	(095) 283 80 64
Комнатний Ігор Григорович	(050) 411 83 20
Кузьняк Ігор Йосипович	(050) 440 87 79
Кузьменко Андрій Сергійович	(050) 471 64 14
Федорів Ярослав Михайлович	(050) 351 74 09
Гойсюк Юрій Володимирович	(050) 413 87 15
Правило Олег Володимирович	(050) 314 19 73



Головний офіс:
ТОВ «Монсанта Україна», 01033 Київ,
вул. Володимирська, 101а, ОЦ «Сенатор», 5 пов.,
тел. 490 75 75

Більше інформації про компанію:
www.monsanto.ua
Більше інформації про продукти:
www.dekalb.ua