



KUKURYDZA, ZIARNEM PRZYSZŁOŚCI.

ZBIÓR I PRZECHOWYWANIE KUKURYDZY NA ZIARNO

O jakości kukurydzy ziarnowej zgodnej z oczekiwaniami jej użytkowników, a więc przemysłu (lub rolników) decydują co najmniej w takim samym stopniu warunki magazynowania i konserwacji co termin zbioru. Dlatego dążąc w pierwszej kolejności do uzyskania optymalnej efektywności produkcji, ważnym jest, aby jednocześnie monitorować stan sanitarny roślin.

Zbiór kukurydzy, której wilgotność wynosi w granicach 22%-25% zdaje się być dobrym kompromisem, pozwalającym na wykorzystanie warunków klimatycznych i zebranie plonu, zanim pojawią się straty.

Kukurydza osiąga optymalną wydajność, gdy asymilaty przestają spływać do ziarniaka, masa tysiąca ziaren jest wówczas maksymalna dla liczby ziarniaków /m². W tym stadium obserwujemy pojawienie się «czarnej plamki» u nasady ziarniaka.

Wyznaczenie terminu zbioru:

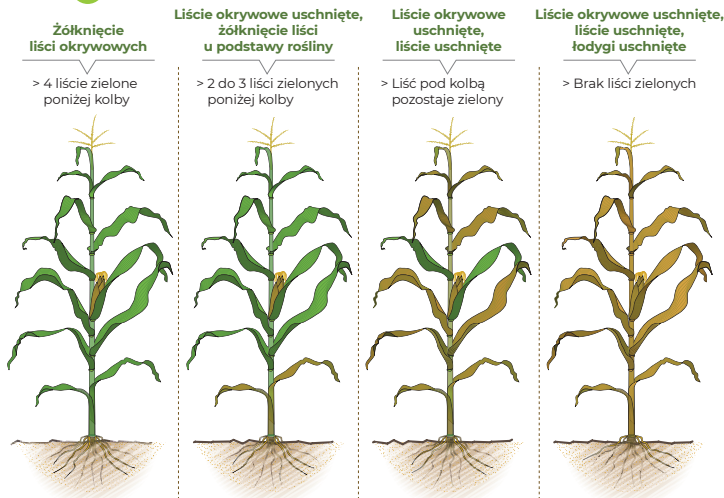
Aby wzrokowo ocenić stadium rozwojowe kukurydzy, należy obserwować nie tylko ziarno, ale również wygląd organów wegetatywnych roślin:

- na podstawie ogólnego stanu części wegetatywnych roślin możemy ocenić ich funkcjonowanie w końcowym okresie sezonu wegetacyjnego i dowiedzieć się, ile czasu pozostało do zbioru od momentu osiągnięcia przez rośliny dojrzałości fizjologicznej

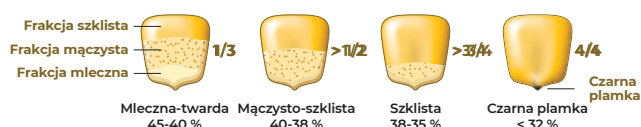
- monitorowanie linii mlecznej wyznaczającej poziom wypełnienia ziaren aż do pojawienia się tzw. czarnej plamki (i/lub sumy temperatur) pozwala na określenie stadium rozwoju roślin.

Obserwacja uprawy przed podjęciem decyzji o rozpoczęciu zbiorów

1 Kontrolowanie żółknięcia liści okrywowych oraz procesu usychania rośliny



2 Kontrolowanie wypełnienia ziarna

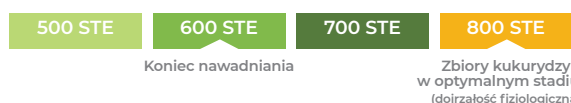


Czarna plamka

Pojawienie się czarnej plamki oznacza moment zakończenia dostarczania substancji odżywczych z rośliny do ziarniaków. W latach ciepłych, gdy są one przesyłane bez zakłóceń może być ona dobrym wyznacznikiem stadium, w którym rośliny są gotowe do zbioru.

Uwaga: Z kolei w latach zimnych, zakończenie dostarczania substancji odżywczych do ziarniaków odbywa się powoli: wówczas nie stanowi już ona wiarygodnego wyznacznika.

3 Kontrolowanie sumy efektywnych temperatur po kwitnieniu kolb



PARAMETRY TECHNICZNE – ZBIÓR KUKURYDZY NA ZIARNO

Czynniki decydujące o jakości zebranego ziarna:

Pod pojęciem jakości należy rozumieć zarówno jakość technologiczną (właściwości fizykochemiczne oraz ocenę przydatności w przemyśle przetwórczym) a także sanitarną ziarna (skażenie mikotoksynami w wyniku porażenia kolb przez grzyby z rodzaju *Fusarium*). Zmiany, które obserwujemy w zakresie zapotrzebowania na odpowiednią jakość handlową i sanitarną, determinują nowe wymogi stawiane przez rynek. Należy o nich pamiętać w procesie produkcyjnym od pola do pierwszego przetwórcy. Każdy etap procesu technologicznego powinien być przeprowadzony z odpowiednią starannością, aby na rynek trafiła zdrowa, wyprodukowana zgodnie z obowiązującymi normami i posiadająca odpowiednią jakość handlową kukurydzy.

Odpowiednia jakość omlotu

Ustawienie szczeliny między klepiskiem a bębniem i prędkość bębna młócącego decydują o ilości ziaren uszkodzonych oraz kolb niekompletnie oczyszczonych z ziarna. Ustawienie szczeliny na 30 mm na wlocie i 15 mm na wylocie jest odpowiednie dla odmian wczesnych, których omlot jest łatwiejszy. Szczelinę należy zwiększyć o 5 do 10 mm w przypadku odmian późniejszych, posiadających większe kolby.

Odmiany, które trudniej wymłócić mogą wymagać ustawienie szczeliny na 25 mm na wlocie i 12 mm na wylocie.

Przygotowanie pomieszczeń magazynowych

Odbiór i składowanie ziarna powinny odbywać się w pomieszczeniach nieskażonych, wolnych od owadów i gryzoni. Pomieszczenia należy wyczyścić, aby usunąć z nich jak najwięcej kurzu i nie pozostawić resztek, mogących stanowić pożywienie dla gryzoni. W pomieszczeniach można też przeprowadzić zabiegi mające na celu zabezpieczenie ich przed szkodnikami lub też zabiegi zwalczające w przypadku pojawienia się szkodników. Właściciele magazynów mają do wyboru różnorodne rozwiązania konwencjonalne i alternatywne. Trzeba jednak ostrożnie podejmować decyzje o terminie ponownego umieszczenia w nich surowca po tych zabiegach.

Odpowiednie suszenie

Warunki suszenia ziarna są kolejnym czynnikiem determinującym jego jakość i wartość przemysłową: nieprawidłowości mogą mieć wpływ na cechy fizykochemiczne ziarna, jego jakość handlową oraz wartość użytkową. Zbyt wysoka temperatura suszenia może uszkodzić granule skrobi i białka i w konsekwencji doprowadzić do zmniejszenia wartości użytkowej ziaren kukurydzy wykorzystywanych do produkcji skrobi.

■ Zalecana temperatura suszenia, w zależności od wilgotności zebranego ziarna i jego przeznaczenia

Wilgotność ziarna (%)	Kukurydza do tuczu gęsi	Kukurydza woskowa	Kukurydza do produkcji skrobi	Kukurydza na paszę
20-24	90-100	100-110	130-140	130-140
25-27	90-100	100-110	130-140	130-140
28-30	80-90	90-100	120-130	130-140
31-34	70-80	80-90	110-120	120-130
35-38	60-70	70-80	100-110	110-120

■ Działania pozwalające kontrolować jakość

Rodzaj kryterium	Objaw nieprawidłowości	Regulacja zespołu młócącego	Skrócenie czasu uzupełniania stanów magazynowych	Zmniejszenie temperatury suszenia, niedopuszczenie do przesuszenia	Poprawa wentylacji zapewniającej chłodzenie składowanego ziarna
Jakość handlowa	Fragmenty osadek	X			
Jakość technologiczna	Ziarno uszkodzone, popękane i połamane	X		X ⁽¹⁾	
Jakość sanitarna	Ziarno zbrązowiałe i zagrzone			X	
Jakość handlowa	Pleśń i kiełkowanie		X	X	X ⁽¹⁾
Jakość technologiczna	Niewystarczające wyniki oceny Promatest oraz wskaźnik sedymentacji		X	X	
Jakość technologiczna	Niewystarczające wyniki: plonowanie na mąkę i grys	X		X	
Jakość sanitarna	Mikotoksyny		X		X

⁽¹⁾ uszkodzenie i pęknięcia można również ograniczyć poprzez udoskonalenie prac związanych z przeładunkiem

