



NASIONA KUKURYDZY 2020



PYROXENIA
CEWEL
CELUKA
CEKLAD 235
CESEXO
CETIP
CESONE
CELIO 250
CEMET 260
CEKRAS
CEFIN
CEPLAN
PYROXENIA
CEBESTO
CEDRAK
CEBESTO
CESTER 230
ALOMBO
CEMAX 245
CELIVE
CEMORA
CELUNAR
CEDUB
CEGRAND
CENZUS
CEDRAK
CEWEL
CELUKA
ALOMBO
CETIP



CEKOB 4

FAO 210 | kiszonka, biogaz

CESTER 230 5

FAO 230 | kiszonka

CEKLAD 235 6

FAO 235 | ziarno, kiszonka, biogaz

ALOMBO 7

FAO 240 | ziarno, kiszonka, biogaz

CEMAX 245 8

FAO 245 | kiszonka

CELIO 250 9

FAO 250 | kiszonka, biogaz

CEMORA 10

FAO 260 | kiszonka, biogaz

CEFIN 12

FAO 290 | kiszonka

TOP KISZONKA

To znak dla mieszańca dającego najwyższej jakości masę kiszonkową. Jest on nadawany mieszańcom, **które w okresie co najmniej trzech lat prowadzenia badań wykazały najlepsze wyniki w zakresie strawności NDF (neutralnego włókna detergentowego) oraz bardzo dobre wskaźniki plonowania i wartości odżywczej.**

Wszelkie obserwacje były prowadzone przez niezależne laboratorium i niezależnych specjalistów na żywych zwierzętach.

Uprawiając mieszańce TOP KISZONKA, osiągniesz

- **większy pobór suchej masy** (podwyższenie strawności NDF o 1 % powoduje wzrost poboru suchej masy o 0,18 kg),
- **większą produkcję mleka** (podwyższenie strawności NDF o 1 % powoduje – poprzez zwiększenie poboru suchej masy – wzrost produkcji mleka o 0,26 kg FCM),
- **poprawę jakości mleka,**
- **poprawę stanu zdrowia bydła,**
- **niższe koszty produkcji mleka.**



PYROXENIA



Typ mieszańca: Tc

Wczesność: FAO 130

Typ ziarna: semident

Hodowca: ZEAINVENT TRNAVA

s. r. o., Słowacja

Właściwości:

- ekstremalnie wczesny mieszaniec,
- przydatny do uprawy we wszystkich rejonach uprawy I–IV,
- o zdolności adaptacji na wysoką obsadę,
- dzięki ekstremalnie wczesności dojrzewania można z powodzeniem stosować jako międzyplon,
- w trakcie dojrzewania cechuje się szybkim przyrostem suchej masy kolb.

Zalety:

- ekstremalna wczesność,
- szybki rozwój początkowy i wzrost elongacyjny,
- bardzo dobra zdrowotność,
- wysoki udział ziarna w kiszonce,
- wyjątkowo wysoki udział skrobi w ziarnie,
- znakomita strawność włókna.

Optymalna obsada:

- ziarno, CCM, LKS – 10 roślin/m²,
- kiszonka – 12–13 roślin/m².

Optymalna gęstość w przypadku uprawy w charakterze międzyplonu:

- ziarno, CCM, LKS – 9 roślin/m²,
- kiszonka – 11,5–12 roślin/m².

PYROXENIA – parametry jakości

skrobia %	36,20
zawartość włókna w całej roślinie %	21,24
zawartość NDF w całej roślinie %	47,64
strawność włókna w całej roślinie %	60,05
strawność NDF w całej roślinie %	59,67
strawna masa organiczna %	69,21
NEL MJ/kg	6,47

NDF – włókno neutralne detergentowo
NEL – Netto Energia Laktacji

CEDRAK



Typ mieszańca: Tc

Wczesność: FAO 170

Typ ziarna: flint-semident

Hodowca: CEZEA – šlechtitelská

stanice, a.s., Czechy

Właściwości:

- ekstremalnie wczesny mieszaniec,
- przydatny do uprawy na kiszonce w najchłodniejszych rejonach uprawy kukurydzy – strefa IV, w rejonie strefy I–III z powodzeniem może być uprawiany na ziarno,
- ze względu na ekstremalną wczesność może być uprawiany również jako poplon po wczesnych przedplonach (np. żyto na kiszonce),
- mieszaniec bardzo dobrze znosi późne siewy maj–czerwiec,
- doskonały wigor początkowy,
- dobra zdrowotność.

Zalety:

- ekstremalna wczesność,
- wysoki udział ziarna w kiszonce,
- tolerancyjny na wysoką obsadę roślin.

Optymalna obsada:

- ziarno – 9 roślin/m²,
- kiszonka – późny wysiew 10–10,5 roślin/m².

Ocena odporności (skala 1–9):

odporność na zimno	7,9
odporność na suszę	8,9
odporność na wyleganie	9,0

CEDRAK – parametry jakości

skrobia %	37,98
zawartość włókna w całej roślinie %	20,41
zawartość NDF w całej roślinie %	44,22
strawność włókna w całej roślinie %	61,05
strawność NDF w całej roślinie %	59,30
strawna masa organiczna %	69,43
NEL MJ/kg	6,49

CEWEL



Typ mieszańca: Tc

Wczesność: FAO 180

Typ ziarna: dent-semident

Hodowca: CEZEA – šlechtitelská

stanice, a.s., Czechy

Właściwości:

- bardzo wczesny mieszaniec nadający się do uprawy na ziarno i kiszonce w wszystkich strefach uprawy, szczególnie polecany w strefie IV (teren górzysty),
- można stosować jako międzyplon,
- doskonały wigor początkowy,
- bardzo dobra zdrowotność.

Zalety:

- ekstremalna wczesność,
- wysoki udział ziarna w kiszonce,
- tolerancyjny na wysoką obsadę roślin,
- wysoki plon zielonej i suchej masy z jednostki powierzchni.

Optymalna obsada:

- ziarno – 9 roślin/m²,
- kiszonka – 10–10,5 roślin/m².

Optymalna gęstość plantacji w przypadku hodowli w charakterze międzyplonu:

- ziarno – 8,5–9 roślin/m²,
- kiszonka – 10 roślin/m².

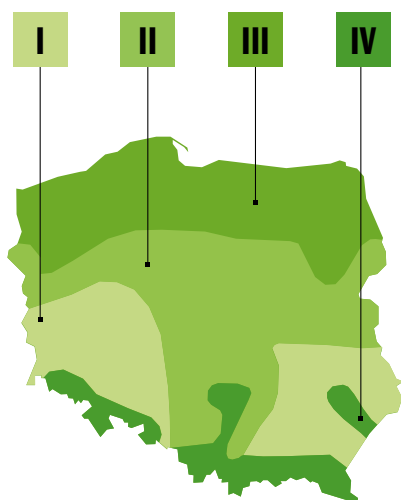
Ocena odporności (skala 1–9):

odporność na zimno	8,8
odporność na suszę	8,9
odporność na wyleganie	9,0

CEWEL – parametry jakości

skrobia %	38,11
zawartość włókna w całej roślinie %	20,56
zawartość NDF w całej roślinie %	44,64
strawność włókna w całej roślinie %	54,26
strawność NDF w całej roślinie %	53,21
strawna masa organiczna %	67,29
NEL MJ/kg	6,40

REJONY UPRAWY KUKURYDZY W POLSCE



ZALECANE ODMIANY

STREFA I	FAO do 300
STREFA II	FAO 230-260
STREFA III	FAO do 220
STREFA IV/PODGÓRZE	FAO do 200

● 210

CEKOB



Typ mieszańca: Sc
Wczesność: FAO 210
Typ ziarna: semident
Hodowca: CEZEA – šlechtitelská stanice, a. s., Czechy

Właściwości:

- bardzo wczesny mieszańiec przydatny do uprawy na kiszonkę i ziarno w rejonie strefy uprawy kukurydzy III i IV,
- z powodzeniem nadaje się do uprawy na wysokości powyżej 500 m nad poziomem morza,
- doskonały wigor początkowy,
- bardzo dobra zdrowotność.

Zalety:

- bardzo wysoki plon masy kiszonkowej z hektara,
- wysoka jakość masy kiszonkowej o bardzo dobrej strawności włókna,
- wyjątkowa koncentracja energii,
- wysoki udział ziarna w kiszonce,
- wysokie plony,
- dzięki wczesności (FAO 210) i wysokim plonom masy zielonej odmianę można wykorzystać do produkcji biogazu.

Optymalna obsada:

- kiszonka – 9–9,5 roślin/m².

Ocena odporności (skala 1–9):

odporność na zimno	8,5
odporność na suszę	8,5
odporność na wyleganie	8,8

CEKOB – parametry jakości

skrobia %	35,40
zawartość włókna w całej roślinie %	20,84
zawartość NDF w całej roślinie %	45,91
strawność włókna w całej roślinie %	58,24
strawność NDF w całej roślinie %	57,38
strawna masa organiczna %	69,08
NEL MJ/kg	6,44

● 220

CELUKA



Typ mieszańca: Tc
Wczesność: FAO 220
Typ ziarna: flint-semident
Hodowca: CEZEA – šlechtitelská stanice, a. s., Czechy

Właściwości:

- bardzo wczesna odmiana zalecana do uprawy na kiszonkę w wszystkich rejonach uprawy kukurydzy,
- doskonały początkowy rozwój
- rośliny wysokie silnie ulistnione z dużym udziałem kolb,
- wysoka strawność kiszonki.

Zalety:

- wysoka wydajność suchej oraz zielonej masy,
- wysoki udział kolb w kiszonce (w badaniach rejestracyjnych wydajność wynosiła 110% średniej kontroli),
- wysoka zawartość ziarna w kiszonce,
- doskonała plastyczność odmiany,
- wysoki poziom energii z jednostki powierzchni,
- odmiana może być wykorzystywana do produkcji biogazu.

Optymalna obsada:

- kiszonka – 8,5–9,5 roślin/m².

Ocena odporności (skala 1–9):

odporność na zimno	8,0
odporność na suszę	7,0
odporność na wyleganie	8,8

CELUKA – parametry jakości

skrobia %	35,81
zawartość włókna w całej roślinie %	20,91
zawartość NDF w całej roślinie %	45,93
strawność włókna w całej roślinie %	56,88
strawność NDF w całej roślinie %	55,21
strawna masa organiczna %	68,88
NEL MJ/kg	6,43

CEBESTO



Typ mieszańca: Sc

Wczesność: FAO 220

Typ ziarna: flint-semident

Hodowca: CEZEA – šlechtitelská stanice, a. s., Czechy

Właściwości:

- bardzo wczesny mieszaniec przydatny do uprawy na kiszonkę w rejonach I i II,
- wysokie rośliny o sztywnej łodydze,
- kolby średniej długości,
- doskonały wigor początkowy.

Zalety:

- wysokie plony masy zielonej,
- wysoki udział ziarna w kiszonce,
- bardzo dobra zdrowotność, minimalne występowanie zgorzeli a fuzarioz kolb,
- wyjątkowa strawność masy kiszonkowej,
- z powodzeniem nadaje się do produkcji biogazu.

Optymalna obsada:

- kiszonka – 8,5–9,5 roślin/m².

Ocena odporności (skala 1–9):

odporność na zimno	7,9
odporność na suszę	8,9
odporność na wyleganie	8,5

CEBESTO – parametry jakości

skrobia %	36,00
zawartość włókna w całej roślinie %	20,71
zawartość NDF w całej roślinie %	46,52
strawność włókna w całej roślinie %	57,01
strawność NDF w całej roślinie %	55,62
strawna masa organiczna %	68,21
NEL MJ/kg	6,40

CESTER 230



Typ mieszańca: MTc

Wczesność: FAO 230

Typ ziarna: semident

Hodowca: CEZEA – šlechtitelská stanice, a. s., Czechy

Właściwości:

- wczesny mieszaniec przydatny do uprawy na kiszonkę w rejonie I i II,
- bardzo dobra zdrowotność.

Zalety:

- wysoki plon masy kiszonkowej,
- mieszaniec dający bardzo dobrej jakości kiszonkę,
- znakomita strawność masy kiszonkowej o średniej zawartości skrobi,
- bardzo dobry rozwój początkowy,
- duża zdolność przystosowania się do niekorzystnych warunków uprawy,
- może być pomyślnie uprawiany na większej wysokości nad poziomem morza.

Optymalna obsada:

- kiszonka – 8,5–9 roślin/m².

Ocena odporności (skala 1–9):

odporność na zimno	8,8
odporność na suszę	8,5
odporność na wyleganie	7,2

CESTER 230 – parametry jakości

skrobia %	31,82
zawartość włókna w całej roślinie %	20,41
zawartość NDF w całej roślinie %	45,46
strawność włókna w całej roślinie %	58,80
strawność NDF w całej roślinie %	58,11
strawna masa organiczna %	69,20
NEL MJ/kg	6,43



CEKOB



CEBESTO

CEKLAD 235



Typ mieszańca: MTc

Wczesność: FAO 235

Typ ziarna: semident

Hodowca: CEZEA – šlechtitelská stanice, a.s., Czechy

Właściwości:

- wczesny uniwersalny mieszaniec przydatny do uprawy na ziarno w rejonie I i cieplejszym rejonie II oraz na kiszonkę w rejonach I i II,
- bardzo dobra zdrowotność.

Zalety:

- wykorzystanie na ziarno, kiszonkę, a także biogaz,
- w swej kategorii wczesności daje bardzo dobre plony ziarna i kiszonki,
- wysoka jakość masy kiszonkowej,
- znakomita strawność włókna,
- bardzo dobry rozwój początkowy,
- bardzo dobra zdolność przystosowania się do niekorzystnych warunków uprawy.

Optymalna obsada:

- na ziarno – 8,5 roślin/m²,
- kiszonka – 8,5–9 roślin/m².

Ocena odporności (skala 1–9):

odporność na zimno	8,5
odporność na suszę	8,5
odporność na wyleganie	7,9

CEKLAD 235 – parametry jakości

skrobia %	34,55
zawartość włókna w całej roślinie %	20,55
zawartość NDF w całej roślinie %	44,89
strawność włókna w całej roślinie %	57,22
strawność NDF w całej roślinie %	57,01
strawna masa organiczna %	68,21
NEL MJ/kg	6,40

CEMATA



Typ mieszańca: Sc

Wczesność: FAO 240

Typ ziarna: semident–dent

Hodowca: CEZEA – šlechtitelská stanice, a.s., Czechy

Właściwości:

- wczesny mieszaniec przydatny do uprawy na kiszonkę oraz produkcji biogazu,
- zalecany do uprawy w rejonach I i II,
- wysokie, dobrze ulistnione rośliny,
- bardzo dobra zdrowotność.

Zalety:

- doskonała produkcja masy zielonej oraz bardzo wysoki plon suchej masy,
- dobra strawność masy kiszonkowej,
- wyjątkowa koncentracja energii, która jest potrzebna do produkcji biogazu,
- wysoki udział ziarna w kiszonce.

Optymalna obsada:

- kiszonka – 8,5–9 roślin/m².

Ocena odporności (skala 1–9):

odporność na zimno	7,8
odporność na suszę	8,2
odporność na wyleganie	7,0

CEMATA – parametry jakości

skrobia %	35,79
zawartość włókna w całej roślinie %	20,57
zawartość NDF w całej roślinie %	45,89
strawność włókna w całej roślinie %	56,14
strawność NDF w całej roślinie %	54,80
strawna masa organiczna %	68,12
NEL MJ/kg	6,42



CESEXO

ALOMBO



CESEXO



Typ mieszańca: Sc

Wczesność: FAO 240

Typ ziarna: semident

Hodowca: CEZEA – šlechtitelská stanice, a. s., Czechy

Właściwości:

- wczesny mieszaniec odpowiedni do uprawy na ziarno w rejonach I i II,
- doskonały wigor początkowy,
- bardzo dobra zdrowotność.

Zalety:

- w badaniach rejestracyjnych plon ziarna wyniósł 12,86 t/ha, tj. 103 % w porównaniu ze średnią kontroli,
- wyjątkowo wysoki udział skrobi w ziarnie,
- możliwe wykorzystanie ziarna w przemyśle młynarskim,
- mocna, odporna na złamania łodyga.

Optymalna obsada:

- ziarno – 8–8,5 roślin/m².

Ocena odporności (skala 1–9):

odporność na zimno	7,2
odporność na suszę	9,0
odporność na wyleganie	8,7

CESEXO – parametry jakości

skrobia %	36,99
zawartość włókna w całej roślinie %	19,91
zawartość NDF w całej roślinie %	44,46
strawność włókna w całej roślinie %	51,85
strawność NDF w całej roślinie %	50,96
strawna masa organiczna %	66,35
NEL MJ/kg	6,35

ALOMBO



Typ mieszańca: Sc

Wczesność: FAO 240

Typ ziarna: semident

Hodowca: Freiherr von Moreau Saatzeit GmbH, Niemcy

Właściwości:

- wczesny mieszaniec odpowiedni do uprawy dla wszystkich celów,
- odpowiedni na ziarno w rejonach I i II, na kiszonkę w mniej korzystnych rejonach uprawy,
- doskonały wigor początkowy,
- odpowiedni do produkcji jakościowej, wysokoenergetycznej paszy.

Zalety:

- bardzo wysoki potencjał plonowania na ziarno i kiszonkę, z powodzeniem można uprawiać w celu wytwarzania biogazu,
- wysoki udział skrobi w ziarnie,
- bardzo dobre oddawanie wody z ziarna przed zbiorami,
- wysoki udział ziarna w kiszonce,
- bardzo dobra zdrowotność o bardzo wysokiej odporności na wyleganie oraz fuzariozę,
- wyjątkowa strawność masy kiszonkowej.

Optymalna obsada:

- ziarno – 8 roślin/m²,
- kiszonka – 8,5–9 roślin/m².

ALOMBO – parametry jakości

skrobia %	34,75
zawartość włókna w całej roślinie %	19,55
zawartość NDF w całej roślinie %	44,82
strawność włókna w całej roślinie %	59,88
strawność NDF w całej roślinie %	58,80
strawna masa organiczna %	69,91
NEL MJ/kg	6,50

CETIP



Typ mieszańca: Tc

Wczesność: FAO 240

Typ ziarna: semident

Hodowca: CEZEA – šlechtitelská stanice, a. s., Czechy

Właściwości:

- wczesny mieszaniec do uprawy na kiszonkę, biogaz,
- zalecany do uprawy we wszystkich rejonach,
- bardzo dobra zdrowotność całych roślin,
- doskonały wigor początkowy,
- szytwe, dobrze ulistnione łodygi.

Zalety:

- bardzo wysoki potencjał plonowania zielonej, jak również suchej masy,
- w badaniach rejestracyjnych plon masy zielonej wyniósł 58,5 t/ha, tj. 114 % w porównaniu ze średnią kontroli,
- wysoki udział ziarna w kiszonce, podnoszący wartość pokarmową kiszonki,
- roślina bardzo plastyczna w uprawie, nadaje się na górne stanowiska glebowe, ponieważ plonuje stabilnie w gorszych warunkach,
- wysoki poziom energii w kiszonce, może być wykorzystywana do produkcji biogazu.

Optymalna obsada:

- kiszonka – 8,5–9 roślin/m².

Ocena odporności (skala 1–9):

odporność na zimno	8,5
odporność na suszę	8,0
odporność na wyleganie	9,0

CETIP – parametry jakości

skrobia %	34,09
zawartość włókna w całej roślinie %	19,26
zawartość NDF w całej roślinie %	44,47
strawność włókna w całej roślinie %	59,00
strawność NDF w całej roślinie %	58,22
strawna masa organiczna %	69,70
NEL MJ/kg	6,45

CEMAX 245



Typ mieszańca: Tc

Wczesność: FAO 245

Typ ziarna: flint-semident

Hodowca: CEZEA – šlechtitelská stanice, a.s., Czechy

Właściwości:

- wczesny mieszaniec przydatny do uprawy na kiszonkę,
- zalecany do uprawy w rejonach I i II,
- dobra zdrowotność,
- długo zielona łodyga, bogato ulistniona.

Zalety:

- bardzo wysoki plon zielonej masy, wysoki plon suchej masy ogółem,
- bardzo wysoka jakość masy kiszonkowej, znakomita strawność włókna,
- CEMAX 245 długotrwanie wykazuje najlepsze wyniki strawności włókna w całej roślinie,
- bardzo dobry rozwój początkowy,
- wysoki udział ziarna w kiszonce,
- wyjątkowa koncentracja energii,
- bardzo duża zdolność przystosowania się do gorszych warunków uprawy.

Optymalna obsada:

- kiszonka – 8,5–9 roślin/m².

Ocena odporności (skala 1–9):

odporność na zimno	7,1
odporność na suszę	8,1
odporność na wyleganie	8,5

CEMAX 245 – parametry jakości

skrobia %	33,90
zawartość włókna w całej roślinie %	20,85
zawartość NDF w całej roślinie %	45,08
strawność włókna w całej roślinie %	59,29
strawność NDF w całej roślinie %	58,11
strawna masa organiczna %	69,50
NEL MJ/kg	6,41

CESONE



Typ mieszańca: Sc

Wczesność: FAO 250

Typ ziarna: semident-dent

Hodowca: CEZEA – šlechtitelská stanice, a.s., Czechy

Właściwości:

- wczesny mieszaniec uprawiany na ziarno oraz kiszonkę,
- zalecany do uprawy we wszystkich rejonach,
- doskonały wigor początkowy,
- wysokie, bogato ulistnione rośliny,
- bardzo wysoka odporność na okresowe niedobory wody.

Zalety:

- bardzo wysoki potencjał plonotwórczy ziarna i kiszonki,
- w badaniach rejestracyjnych plon ziarna wyniósł 11 t/ha, tj. 102 % w porównaniu ze średnią kontroli,
- roślina charakteryzuje się silną łodygą odporną na wyleganie,
- wysoka jakość masy kiszonkowej,
- wysoki udział ziarna w kiszonce, podnoszący wartość pokarmową kiszonki,
- ziarno może być wykorzystywane na cele spożywcze,
- odmiana uniwersalna nadająca się na ziarno, kiszonkę oraz biogaz.

Optymalna obsada:

- ziarno – 8 roślin/m²,
- kiszonka – 8,5–9 roślin/m².

Ocena odporności (skala 1–9):

odporność na zimno	8,4
odporność na suszę	9,0
odporność na wyleganie	9,0

CESONE – parametry jakości

skrobia %	35,71
zawartość włókna w całej roślinie %	20,53
zawartość NDF w całej roślinie %	45,90
strawność włókna w całej roślinie %	56,89
strawność NDF w całej roślinie %	55,55
strawna masa organiczna %	69,49
NEL MJ/kg	6,52



CESONE

CELIVE



CELIO 250



Typ mieszańca: Dc

Wczesność: FAO 250

Typ ziarna: semident–dent

Hodowca: CEZEA – šlechtitelská stanice, a. s., Czechy

Właściwości:

- wczesny mieszaniec na kiszonkę w całym rejonie uprawy I,
- dobra zdrowotność,
- doskonały wigor początkowy oraz szybki przyrost masy.

Zalety:

- zapewnia wysokie plony zielonej masy,
- wysoka jakość masy kiszonkowej,
- znakomita strawność włókna,
- zdolność przystosowania i szerokie możliwości wykorzystania w chłodniejszych warunkach,
- znakomita plastyczność w stosunku do gorszych warunków uprawy,
- wyjątkowa koncentracja energii.

Optymalna obsada:

- kiszonka – 8,5–9 roślin/m².

Ocena odporności (skala 1–9):

odporność na zimno	7,9
odporność na suszę	8,1
odporność na wyleganie	8,0

CELIO 250 – parametry jakości

skrobia %	32,43
zawartość włókna w całej roślinie %	21,16
zawartość NDF w całej roślinie %	45,49
strawność włókna w całej roślinie %	58,86
strawność NDF w całej roślinie %	57,92
strawna masa organiczna %	68,70
NEL MJ/kg	6,38

CELIVE



Typ mieszańca: Sc

Wczesność: FAO 250

Typ ziarna: semident–dent

Hodowca: CEZEA – šlechtitelská stanice, a. s., Czechy

Właściwości:

- wczesny mieszaniec do wszystkich rodzajów wykorzystania,
- przydatny na ziarno i kiszonkę w całym rejonie strefy I–II,
- bardzo dobra zdrowotność.

Zalety:

- posiada bardzo wysoki potencjał plonowania zarówno na ziarno, jak i na kiszonkę,
- wysoki udział skrobi w ziarnie,
- średnio dobrze uwalnia wodę z ziarna przed zbiorem,
- znakomity do upraw na CCM, ewentualnie LKS,
- bardzo wysoki udział ziarna w kiszonce,
- wyjątkowa strawność masy kiszonkowej,
- szybki rozwój początkowy,
- wysoce energetyczna pasza.

Optymalna obsada:

- ziarno – 8 roślin/m²,
- kiszonka – 8,5–9 roślin/m².

Ocena odporności (skala 1–9):

odporność na zimno	8,1
odporność na suszę	7,5
odporność na wyleganie	7,9

CELIVE – parametry jakości

skrobia %	35,74
zawartość włókna w całej roślinie %	21,22
zawartość NDF w całej roślinie %	45,92
strawność włókna w całej roślinie %	53,21
strawność NDF w całej roślinie %	52,97
strawna masa organiczna %	66,48
NEL MJ/kg	6,33

CEMET 260



Typ mieszańca: Tc

Wczesność: FAO 260

Typ ziarna: flint–semident

Hodowca: CEZEA – šlechtitelská stanice, a. s., Czechy

Właściwości:

- mieszaniec średniowczesny przydatny na kiszonkę w całym rejonie strefy I,
- dobry wigor początkowy oraz szybki przyrost masy,
- utrzymuje zieloność również po osiągnięciu dojrzałości fizjologicznej,
- wysoka plenność,
- znakomita plastyczność w stosunku do gorszych warunków uprawy.

Zalety:

- wysokie plony zarówno masy kiszonkowej, jak i masy suchej,
- dobra strawność kiszonki,
- tolerancja ekologiczna mieszańca i szerokie możliwości wykorzystania,
- bardzo dobra zdrowotność.

Optymalna obsada:

- kiszonka – 8,5 roślin/m².

Ocena odporności (skala 1–9):

odporność na zimno	8,4
odporność na suszę	7,1
odporność na wyleganie	9,0

CEMET 260 – parametry jakości

skrobia %	33,95
zawartość włókna w całej roślinie %	20,81
zawartość NDF w całej roślinie %	45,30
strawność włókna w całej roślinie %	56,21
strawność NDF w całej roślinie %	54,89
strawna masa organiczna %	67,40
NEL MJ/kg	6,36

CEMORA



Typ mieszańca: Sc
Wczesność: FAO 260
Typ ziarna: semident
Hodowca: CEZEA – šlechtitelská stanice, a. s., Czechy

Właściwości:

- średnio wczesny mieszaniec odpowiedni do uprawiania na kiszonkę we wszystkich rejonach strefy I i II,
- wysokie dobrze ulistnione rośliny o dobrym udziale kolb w masie suchej,
- doskonały wigor początkowy,
- bardzo dobra zdrowotność roślin w ciągu całej wegetacji.

Zalety:

- bardzo wysoki plon suchej masy oraz wyjątkowa ilość masy zielonej,
- wysoka jakość kiszonki,
- znakomita strawność włókna,
- doskonała do produkcji biogazu,
- zapewnia wysoką wydajność energetyczną z ha.

Optymalna obsada:

- kiszonka – 8,5 roślin/m².

Ocena odporności (skala 1–9):

odporność na zimno	8,7
odporność na suszę	8,0
odporność na wyleganie	8,5

CEMORA – parametry jakości

skrobia %	35,92
zawartość włókna w całej roślinie %	19,64
zawartość NDF w całej roślinie %	44,89
strawność włókna w całej roślinie %	56,39
strawność NDF w całej roślinie %	55,14
strawna masa organiczna %	68,33
NEL MJ/kg	6,44

CELUNAR



Typ mieszańca: Tc
Wczesność: FAO 270
Typ ziarna: semident
Hodowca: CEZEA – šlechtitelská stanice, a. s., Czechy

Właściwości:

- późny mieszaniec nadający się do uprawy zarówno na ziarno i na kiszonkę w strefach uprawy I i II,
- doskonały wigor początkowy,
- bardzo dobra zdrowotność.

Zalety:

- bardzo wysoki plon masy kiszonkowej z wysokim udziałem ziarna,
- dostosowanie do gorszych warunków uprawy,
- międzyroczna stabilność plonu ziarna i masy kiszonkowej,
- bardzo dobre oddawanie wody przed zbiorami,
- sztywna łodyga,
- zalecane do użycia w biogazowni.

Optymalna obsada:

- ziarno – 8 roślin/m²,
- kiszonka – 8,5 roślin/m².

Ocena odporności (skala 1–9):

odporność na zimno	8,0
odporność na suszę	8,0
odporność na wyleganie	9,0

CELUNAR – parametry jakości

skrobia %	35,90
zawartość włókna w całej roślinie %	20,26
zawartość NDF w całej roślinie %	44,68
strawność włókna w całej roślinie %	54,30
strawność NDF w całej roślinie %	53,75
strawna masa organiczna %	67,26
NEL MJ/kg	6,37



CEMORA



CELUNAR

CEKRAS



Typ mieszańca: Sc

Wczesność: FAO 270

Typ ziarna: semident-dent

Hodowca: CEZEA – šlechtitelská stanice, a. s., Czechy

Właściwości:

- średnio późny mieszaniec odpowiedni do uprawy na ziarno we wszystkich rejonach strefy I i II,
- doskonały wigor początkowy,
- bardzo dobra zdrowotność,
- wysoki udział skrobi w ziarnie.

Zalety:

- wysoki plon masy zielonej i masy suchej,
- wyjątkowy plon ziarna,
- sztywna łodyga,
- roślina o typowym równomiernym dojrzewaniu,
- wysoka odporność na suszę.

Optymalna obsada:

- ziarno – 8 roślin/m²,
- kiszonka – 8,5 roślin/m².

Ocena odporności (skala 1–9):

odporność na zimno	8,5
odporność na suszę	9,0
odporność na wyleganie	9,0

CEKRAS – parametry jakości

skrobia %	34,68
zawartość włókna w całej roślinie %	20,76
zawartość NDF w całej roślinie %	45,55
strawność włókna w całej roślinie %	55,35
strawność NDF w całej roślinie %	54,92
strawna masa organiczna %	67,66
NEL MJ/kg	6,40

CEDUB



Typ mieszańca: Sc

Wczesność: FAO 280

Typ ziarna: semident-dent

Hodowca: CEZEA – šlechtitelská stanice, a. s., Czechy

Właściwości:

- późny mieszaniec odpowiedni do uprawy na ziarno we wszystkich rejonach strefy I,
- bardzo dobra zdrowotność całej rośliny,
- wysoki udział skrobi w ziarnie.

Zalety:

- bardzo szybki rozwój początkowy,
- wysoki plon ziarna,
- możliwe wykorzystanie ziarna w przemyśle młynarskim,
- sztywna łodyga,
- wyjątkowo wysoki udział skrobi w ziarnie.

Optymalna obsada:

- ziarno – 8 roślin/m².

Ocena odporności (skala 1–9):

odporność na zimno	8,0
odporność na suszę	8,6
odporność na wyleganie	8,5

CEDUB – parametry jakości

skrobia %	34,66
zawartość włókna w całej roślinie %	20,05
zawartość NDF w całej roślinie %	45,66
strawność włókna w całej roślinie %	54,71
strawność NDF w całej roślinie %	54,11
strawna masa organiczna %	67,00
NEL MJ/kg	6,38



CEKRAS

CEGRAND



Typ mieszańca: Sc
Wczesność: FAO 280
Typ ziarna: semident
Hodowca: CEZEA – šlechtitelská stanice, a.s., Czechy

Właściwości:

- późny mieszańiec przydatny do uprawy zarówno na ziarno, jak i na kiszonkę w całym rejonie strefy I-II,
- doskonały wigor początkowy,
- bardzo dobra zdrowotność,
- średnio dobra odporność na suszę i zimno.

Zalety:

- wysoki plon masy kiszonkowej,
- w badaniach rejestracyjnych plon ziarna wyniósł 13,89 t/ha, tj. 103 % w porównaniu ze średnią kontroli,
- wysoki udział skrobi w ziarnie,
- mocna łodyga.

Optymalna obsada:

- ziarno – 8 roślin/m²,
- kiszonka – 8-8,5 roślin/m².

Ocena odporności (skala 1-9):

odporność na zimno	7,0
odporność na suszę	8,0
odporność na wyleganie	9,0

CEGRAND – parametry jakości

skrobia %	34,29
zawartość włókna w całej roślinie %	19,36
zawartość NDF w całej roślinie %	47,16
strawność włókna w całej roślinie %	57,14
strawność NDF w całej roślinie %	56,24
strawna masa organiczna %	68,54
NEL MJ/kg	6,44

CEFIN



Typ mieszańca: Tc
Wczesność: FAO 290
Typ ziarna: semident-dent
Hodowca: CEZEA – šlechtitelská stanice, a.s., Czechy

Właściwości:

- późny mieszańiec nadający się do uprawy na kiszonkę w rejonie strefy I,
- doskonały wigor początkowy,
- bardzo dobra zdrowotność.

Zalety:

- hybryda dla intensywnego kiszzenia o wysokim plonie całkowitej suchej masy i masy suchej kolb,
- wysoka jakość masy kiszonkowej,
- znakomita strawność włókna,
- sztywna łodyga,
- wysoki udział kolb w ogólnym plonie suchej masy,
- doskonale dostosowanie do mniej korzystnych warunków.

Optymalna obsada:

- kiszonka – 8-8,5 roślin/m².

Ocena odporności (skala 1-9):

odporność na zimno	7,1
odporność na suszę	8,2
odporność na wyleganie	9,0

CEFIN – parametry jakości

skrobia %	34,70
zawartość włókna w całej roślinie %	21,20
zawartość NDF w całej roślinie %	47,21
strawność włókna w całej roślinie %	56,20
strawność NDF w całej roślinie %	55,16
strawna masa organiczna %	67,28
NEL MJ/kg	6,38



CEGRAND



CENZUS



Typ mieszańca: Tc

Wczesność: FAO 300

Typ ziarna: semident-dent

Hodowca: CEZEA – šlechtitelská stanice, a. s., Czechy

Właściwości:

- późny uniwersalny mieszaniec nadający się do uprawy w rejonie strefy I,
- doskonały wigor początkowy,
- bardzo dobra zdrowotność.

Zalety:

- średnio wysoki plon masy zielonej,
- wysoki plon ziarna,
- sztywna łodyga,
- wyśmienita do uprawy na CCM ew. LKS,
- bardzo wysoki udział ziarna w kiszonce,
- wysoki udział skrobi w ziarnie,
- dobre dostosowanie do mniej korzystnych warunków.

Optymalna obsada:

- ziarno – 7,5–8 roślin/m²,
- kiszonka – 8–8,5 roślin/m².

Ocena odporności (skala 1–9):

odporność na zimno	7,1
odporność na suszę	8,2
odporność na wyleganie	8,6

CENZUS – parametry jakości

skrobia %	33,00
zawartość włókna w całej roślinie %	21,03
zawartość NDF w całej roślinie %	47,58
strawność włókna w całej roślinie %	49,97
strawność NDF w całej roślinie %	51,18
strawna masa organiczna %	64,61
NEL MJ/kg	6,23

CEPLAN



Typ mieszańca: Sc

Wczesność: FAO 300

Typ ziarna: semident-dent

Hodowca: CEZEA – šlechtitelská stanice, a. s., Czechy

Właściwości:

- późny uniwersalny mieszaniec nadający się do uprawy na kiszonkę, ziarno oraz do produkcji biogazu w całym rejonie strefy I,
- bardzo dobra zdrowotność.

Zalety:

- wyjątkowy plon masy zielonej, suchej masy i suchej masy ziarna,
- dobra strawność masy kiszonkowej,
- sztywna łodyga,
- wysoki plon masy całkowitej jest odpowiedni do uprawiana w celu wytwarzania biogazu,
- bardzo wysoki udział ziarna w kiszonce.

Optymalna obsada:

- ziarno – 7,5–8 roślin/m²,
- kiszonka – 8–8,5 roślin/m².

Ocena odporności (skala 1–9):

odporność na zimno	8,0
odporność na suszę	6,3
odporność na wyleganie	9,0

CEPLAN – parametry jakości



























































































































































skrobia %	34,28
zawartość włókna w całej roślinie %	21,21
zawartość NDF w całej roślinie %	46,62
strawność włókna w całej roślinie %	57,62
strawność NDF w całej roślinie %	57,11
strawna masa organiczna %	67,62
NEL MJ/kg	6,41



CENZUS




CEPLAN

mieszaniec	FAO	kierunek wykorzystania	typ mieszajca	typ ziarna	optymalna obsada (roślin/m ²)		wysokość roślin (cm)	odporność na wylęganie	odporność na chłody	odporność na suszę	wigor na początku wegetacji	sposób dojrzewania
					ziarno	kiszonka						
PYROXENIA	130		Tc	SD	10	12-13	200-220					DS
CEDRAK	170	 	Tc	F/SD	9	10-10,5	230-250					DR
CEWEL	180	 	Tc	F/SD	9	10-10,5	220-240					DR
CEKOB 	210	 	Sc	SD		9-9,5	240-260					DS
CELUKA 	220	 	Tc	F/SD		8,5-9,5	240-260					DR
CEBESTO	220	 	Sc	F/SD		8,5-9,5	250-270					DR
CESTER 230 	230		MTc	SD		8,5-9	230-250					DR
CEKLAD 235 	235	  	MTc	SD	8,5	8,5-9	240-260					DR
CEMATA	240	 	Sc	SD/D		8,5-9	260-270					DS
CESEXO	240		Sc	SD	8-8,5		230-250					DS
ALOMBO 	240	  	Sc	SD	8	8,5-9	260					SG
CETIP	240	 	Tc	SD		8,5-9	250-270					DR
CEMAX 245 	245		Tc	F/SD		8,5-9	240-260					SG
CESONE	250	  	Sc	F/SD	8	8,5-9	250-270					DR
CELIO 250 	250	 	Dc	SD/D		8,5-9	240-260					DR
CELIVE	250	 	Sc	SD/D	8	8,5-9	230-250					DR
CEMET 260	260	 	Tc	F/SD		8,5	260-270					DR
CEMORA 	260	 	Sc	SD		8,5	250-270					DR
CELUNAR	270	  	Tc	SD	8	8,5	270-280					DR
CEKRAS	270	 	Sc	SD/D	8	8,5	250-270					DR
CEDUB	280		Sc	SD/D	8		250-270					DR
CEGRAND	280	  	Sc	SD	8	8-8,5	250-270					DR
CEFIN 	290		Tc	SD/D		8-8,5	250-270					SG
CENZUS	300	 	Tc	SD/D	7,5-8	8-8,5	240-260					DR
CEPLAN	300	  	Sc	SD/D	7,5-8	8-8,5	250-270					DR

Typ ziarna: F - flint, SD - semident, D - dent | Sposób dojrzewania: DS - dojrzewanie szybkie, SG - stay green, DR - dojrzewanie równomierne

U ŹRÓDEŁ TWOJEGO SUKCESU

Wiemy jak dbać o Twoje rośliny!

 NAWOZY DOLISTNE TOP5	N %	P ₂ O ₅ %	K ₂ O %	S %	MgO %	CaO %	B %	Fe %	Cu %	Mn %	Mo %	Se %	Zn %
BOROSAN Humine							8						
FERTIGREEN Kombi NPK 7-7-5	7	7	5	2			✓	✓	✓	✓	✓		✓
Lovo CaN T	13					13							
LOVOHUMINE NP+Zn	7	22											1
MIKROKOMPLEX Cu-Mn-Zn									1,2	6,5			4,8

NAWOZY STAŁE

LOVODAM 30

Roztwór saletrzano-mocznikowy

Azot całkowity jako N w %	30,0
Azot amidowy jako N w %	15,0

LOVOFERT LAD 27

Saletrzak z magnezem

Azot całkowity jako N w %	27,0
Azot azotanowy jako N w %	13,5
Azot amonowy jako N w %	13,5
Magnez całkowity jako MgO w %	4,0

LOVODASA 26+13S

Nawóz siarkowo-azotowy

Azot całkowity jako N w %	26,0
Azot azotanowy	1/3
Azot amonowy	2/3
Siarka całkowita jako S w %	13,0

LOVOGRAN

Siarczan amonu granulowany

Azot całkowity jako N w %	20,0
Azot amonowy jako N w %	18,6
Azot azotanowy jako N w %	1,4
Siarka rozpuszczalna w wodzie jako S w %	20,5

LOVOGRAN B

Siarczan amonu granulowany z borem

Azot całkowity jako N w %	20,0
Azot amonowy jako N w %	18,6
Azot azotanowy jako N w %	1,4
Siarka rozpuszczalna w wodzie jako S w %	20,5
Bor jako B w %	0,2

Kiszonka z kukurydzy a stopień uszkodzenia mechanicznego roślin podczas zbioru

Václav Jambor, NutriVet, s. r. o.
Stanislav Havlíček, OSEVA, a. s.

Aby zastosować intensywne odżywianie zwierząt hodowlanych, musimy zrozumieć zasady metabolizmu składników odżywczych. Przewód żołądkowo-jelitowy jest przystosowany do wykorzystania niebiałkowych źródeł azotu za pomocą energii pochodzącej z błonnika do produkcji mleka. Bardzo ważnym składnikiem odżywczym, który znacząco wpływa na produkcję mleka, jest koncentracja energii w kiszonce z kukurydzy. Podstawowym składnikiem kiszonki z kukurydzy jest błonnik i jego struktura, a także skrobia i jej jakość. Kiszonka z kukurydzy zebrana i wykonana z mieszańców kukurydzy zbieranych przy optymalnej dojrzałości, składa się z suchej masy ziarna oraz suchej masy pozostałych części rośliny, czyli łodygi i liści. W ziarnie głównym źródłem energii jest skrobia, a w pozostałej części rośliny węglowodany w postaci błonnika. Chociaż wiemy, że kiszonka z kukurydzy zawiera około 50-55% suchej masy ziarna, w praktyce rolniczej nadal uważa się, że kiszonka kukurydziana jest paszą objętościową. Ten pogląd utrzymuje się od czasów, gdy kukurydza na kiszonkę była zbierana na etapie dojrzałości mleczej ziarna.

Zawartość suchej masy w ziarnie podczas zbioru jest na stosunkowo wysokim poziomie 55%. W celu podwyższenia przydatności ziarna dla krów mlecznych zaczęto stosować walce rowkowane, by doszło do zgniecenia ziarna podczas zbioru kukurydzy. Rozwój technologii walców rowkowanych zaowocował również wnioskiem, iż rowki te mogą naruszyć strukturę nie tylko ziarna, ale też pozostałych części rośliny, zwłaszcza łodyg. Prace nad nowymi walcami rowkowanymi, które naruszałby strukturę całej rośliny, rozpoczęto w USA w 2009 roku. Nowa technologia została nazwana SHREDLAGE. Hodowcy mogli na bieżąco śledzić wyniki uzyskane w trakcie pięcioletnich testów nowej technologii, które przebiegły w USA. Po zakończeniu etapu testowania, technologia ta w 2015 roku została sprzedana firmie Claas. Rok później, w 2016 roku, pierwsze siewczarnie samojezdne wyposażone w walce z technologią SHREDLAGE zostały sprzedane w Czechach.

W Czechach po raz pierwszy kiszonka z kukurydzy była przygotowana przy zastosowaniu tej technologii podczas zbiorów w 2016 roku. Jednak w wyniku nagłej suszy nim kukurydza została zebrana, doszło do szybkiego i znacznego zwiększenia suchej masy. Większość odmian posiadała w trakcie zbiorów około 40% zawartości masy suchej, co stwarzało problemem dla optymalnej regulacji nie tylko walców Shredlage, ale także długości cięcia. Z wyżej wymienionych powodów skoncentrowaliśmy się na kilku problematycznych zakresach dotyczących kiszonki z kukurydzy, których nie można było uchwycić w ramach zwykłych procedur analitycznych:

1. Zawartość organicznych składników odżywczych w kiszonkach z kukurydzy, wskaźniki procesu fermentacji
2. Strawność organicznych składników pokarmowych
3. Sita PSPS
4. Kiszonka w żywcu krów mlecznych a naruszenie struktury ziarna
5. Stabilność tlenowa kiszonek z kukurydzy

1. ZAWARTOŚĆ ORGANICZNYCH SKŁADNIKÓW ODŻYWCZYCH W KISZONKACH Z KUKURYDZY, WSKAŹNIKI PROCESU FERMENTACJI

Pytaniem zasadniczym było, czy możliwe jest wykrycie różnic w zawartości składników organicznych w kiszonkach kukurydzianych zbieranych różnymi technologiami. Poniższa tabela pokazuje zawartość organicznych składników odżywczych dla dwóch kiszonek o różnych długościach rozdrabniania: 10 mm i 20 mm. Biorąc pod uwagę fakt, że analiza chemiczna jest przeprowadzana na próbkach, które są suszone, a następnie mielone w laboratoryjnym młynie o wielkości sita 1mm, wyniki wskazują, że obie kiszonki z kukurydzy są w zasadzie identyczne, bez znaczących różnic.

Zawartość organicznych składników odżywczych dla konwencjonalnej kiszonki kukurydzianej (10 mm) i kiszonki kukurydzianej SHREDLAGE (20 mm)

	Shredlage	kiszonka 10 mm
Sucha masa	g/kg 364,4	362,2
N-substancje	g/kg 74,5	76,5
Tłuszcz	g/kg 32,4	30,1
Błonnik	g/kg 223,3	194,6
NDF	g/kg 435,6	376,8
ADF	g/kg 225,9	221,1
Skrobia	g/kg 298,7	304,2
Popiół	g/kg 42,9	39,4
NEL	MJ/kg 6,23	6,32

TRADYCYJNA
KISZONKA
10 mm

SHREDLAGE
KISZONKA
25 mm

Kolejne pytanie dotyczyło tego, czy różna długość siewki ma wpływ na wskaźniki procesu fermentacji. Wyniki z poniższej tabeli ponownie pokazują, że nie ma znaczących zmian w poszczególnych parametrach procesu fermentacji w obu kiszonkach. Stwierdzono, że pH długiej kisonki było nawet niższe niż pH kisonki krótkiej (3,95 / 4,09).

	Shredlage	kiszonka 10 mm
pH	3,95	4,09
KW	g KOH 1476	1638
k. mlekowy	g/kg 43,1	59,4
k. octowy	g/kg 20,9	18,5
k. propionowy	g/kg 0,5	0,8
Suma TMK	g/kg 21,4	19,3
KM/TMK	2,01	3,07
Suma kw. w suszu	g/kg 6,45	7,87

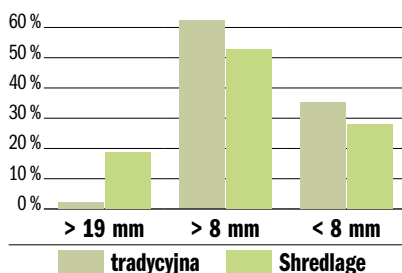
2. STRAWNOŚĆ ORGANICZNYCH SKŁADNIKÓW POKARMOWYCH

Na podstawie uzyskanych wyników widać, że strawność suchej masy materii organicznej i N-substancji jest wyższa w kiszonkach z dłuższym rozdrobnionym materiałem. Strawność błonnika i NDF była znacznie wyższa w przypadku kisonki z dłuższymi nasiekami części rośliny, jednak pod warunkiem, że struktura pojedynczych łodyg była naruszona wzdłużnie. Ta technologia nie tylko wpływa na ściśliwość oraz rozwłóknienie jest również czynnikiem ograniczającym przyśpieszenie hydrolizy węglowodanów w żwaczu krów mlecznych. W przypadku dłuższego siekania występuje również intensywniejsze żucie, jak wykazano w innych badaniach.

3. SITA PSPS

Udział frakcji kisonki w poszczególnych sitach czyli tzw. Penn State Particle Separator (PSPS).

Poniższy wykres pokazuje wyniki tradycyjnej kisonki i kisonki w technologii Shredlage. Wyniki kisonki Shredlage wykazują znaczny wzrost frakcji na górnym sicie (19 mm) w porównaniu z konwencjonalną kisonką.



Różnice są również widoczne w poniższej tabeli, w której uwzględniono dwie kisonki wyprodukowane w tej samej firmie – kisonka dla krów mlecznych (Shredlage 25 mm) i kisonka do produkcji bogazów.

n = 3	Udział frakcji w sicie w % z 500 g kisonki	
	Shredlage	kiszonka kuk. 8 mm CZ
19 mm	22,4	6,9
8 mm	40,0	59,5
4 mm	26,4	25,0
dno	11,2	8,7

4. KISONKA W ŻWACZU KRÓW MLECZNYCH A ZGNIECENIE CAŁEGO ZIARNA

Kolejne pytanie dotyczy tego, jak zachowuje się kisonka w żwaczu krów mlecznych. Ten aspekt można monitorować w szklanych lub plastikowych pojemnikach za pomocą prostego testu. Kiedy po dodaniu wody oddzielają się poszczególne frakcje kisonki (patrz zdjęcie), i które po wyjęciu można określić ilościowo. Po lewej stronie znajduje się pojemnik na kisonkę z kukurydzy o długości rozdrabniania 10 mm, po prawej stronie pojemnik na kisonkę z kukurydzy zbierany w technologii Shredlage o długości rozdrabniania 25 mm.

Zdjęcie pokazuje również całe ziarna, które przeszły niewykorzystane przez przewód pokarmowy. Zwłaszcza w przypadku kisonki ze zbiorów z roku 2016, kiedy uzyskana sucha masa w 70% próbek wynosiła powyżej 38%, możemy zauważyć wzrost występowania skrobi w odchodach. Zaleca się, aby całkowitą zawartość skrobi w odchodach ustalać za pomocą analizy chemicznej a nie wizualnej, która jest bardzo nieprecyzyjna.

Występowaniu pełnych ziaren w odchodach można zapobiec poprzez terminowe zbiory, dobrą regulację, ale głównie poprzez dokładne sprawdzenie, czy siewkarnia działa tak, jak powinna.

Do monitorowania jakości naruszenia ziarna można stosować metodę CSPS (Corn Silage Processor Score), która opiera się na przejściu ziarna przez sito 4,75 mm, co jest pułapem dla wielkości w zakresie degradacji skrobi ziarna w żwaczu. Jeżeli wielkość ziarna jest mniejsza niż 4,75 mm, prawdopodobieństwo degradacji skrobi ziarna w żwaczu jest wysokie. Fakt ten trzeba wziąć pod uwagę przy obliczaniu TMR.

Jeżeli w TMR dawka kisonki zebranej za pomocą technologii Shredlage jest znacznie podwyższona, należy wziąć pod uwagę, że ta skrobia ulega szybkiej degradacji. W TMR dla wysokowydajnych krów mlecznych konieczne jest zmniejszenie odsetka szybko rozkładającej się skrobi i zastąpienie jej skrobią o niskim poziomie degradacji. Jeśli dodamy szybko degradowaną skrobię do TMR, w hodowli może potencjonalnie pojawić się kwasica i późniejszy spadek produkcji mleka, co zaobserwowaliśmy na jednym z naszych gospodarstw.

5. STABILNOŚĆ TIENOWA

Monitorowanie stabilności tlenowej jest ważnym czynnikiem nie tylko pod względem spożycia paszy, ale też z uwagi na fermentację wtórną, podczas której w kiszonkach powstają wtórne toksyczne metabolity, takie jak mikotoksyny. Jeżeli dochodzi do wzrostu temperatury kisonki podczas napowietrzania w trakcie otwarcia silosu, jest to oznaką jej niestabilności. Oprócz tego, że wytwarzane jest ciepło (utrata materii organicznej z kisonki), powstałe ciepło powoduje tłumienie poboru suchej masy u krów mlecznych (przy temperaturze kisonki powyżej 24 °C), a w konsekwencji spadek wydajności. Powstałe toksyczne metabolity wtórne powodują bowiem pogorszenie stanu zdrowia zwierząt.





NAWOZY WAPNIOWE W UPRAWIE KUKURYDZY



... tylko dobre nawozy!

Przystępując do układania planu nawożenia dla kukurydzy musimy pamiętać, że wykorzystanie składników pokarmowych w dużym stopniu zależy od odczynu gleby. W związku z tym, bezwarunkowo musimy zadbać o prawidłowe pH gleby – wykonując zabieg wapnowania.

Niedopuszczalnym zaniedbaniem jest nieuregulowanie odczynu gleby, ponieważ od niego zależą fizyczne, chemiczne i biologiczne właściwości gleby oraz dostępność i przyswajalność składników pokarmowych. W kwaśnej glebie w miejsce kationów zasadowych, takich jak Ca^{2+} , Mg^{2+} pojawia się wodór i glin, które w nadmiarze mają toksyczne działanie na roślinę. Konsekwencją czego jest mniejsza zdolność w pobieraniu składników pokarmowych i wody, negatywny wpływ na strukturę agregatową gleby oraz kondycję materii organicznej w niej zawartej. Ponadto, niedobór wapnia ogranicza rozwój systemu korzeniowego, jak i części nadziemnej rośliny, narażając ją na zmniejszoną odporność na stresy tj.: suszę czy wiosenne przymrozki. Regulację odczynu gleby do biologicznych wymagań kukurydzy (pH 6.0-7.0) powinno przeprowadzać się regularnie, ponieważ rzadkie lub brak stosowania nawozów wapniowych powoduje stopniowy wzrost zakwaszenia gleby, który silnie ogranicza wielkość uzyskanego plonu.

Nawozy marki Liedmann Agro to pewność i skuteczność w działaniu:

Wapniak Jurajski® G

granulowane wapno kredowe

Wysokoreaktywne wapno kredowe w formie granulowanej wyprodukowane na bazie mączki wapiennej uzyskanej z naturalnych złóż wapieni kredowych przy wykorzystaniu najnowocześniejszej technologii. Całkowita rozpuszczalność nawozu gwarantuje szybkie i efektywne wnikanie składników w strukturę gleby. Bardzo wysoka reaktywność stymuluje glebę do szybkiej zmiany pH oraz prawidłowego rozwoju i wzrostu roślin.



Dolomag® G

granulowane wapno magnezowe

Nawóz wapniowo-magnezowy w formie granulowanej wyprodukowany na bazie mączki dolomitowej. Maksymalne rozdrobnienie surowca gwarantuje szybką regulację odczynu gleby, natomiast aktywny, naturalny magnez i wapń zapewnia odpowiednie odżywianie roślin tymi pierwiastkami. Wapno magnezowe zalecane do zachowawczego nawożenia wszystkich gatunków roślin, we wszystkich rodzajach upraw.

Liedmann Sp. z o.o.
98-324 Krzeczów
ul. Wschodnia 27

www.liedmann.pl
 /AgroLiedmann/

+48 43 655 3130
 +48 605 037 407
 biuro@liedmann.pl

KUKURYDZA | CHOROBY



CHOROBY KOLB KUKURYDZY

Fusarium spp.

Termin infekcji: początek dojrzewania

Znaczenie: 20–40 %

Objawy: pleśń na kolbach

Środki: ochrona przeciwko omanicy



RDZA KUKURYDZY

Puccinia sorghi

Termin infekcji: miesiące VI–VIII

Znaczenie: 20–40 %

Objawy: utworzenie ciemnobrązowego do ciemnego skupiska zarodników

Źródło infekcji: resztki poźniwne, rośliny pasożytnicze

Środki: agrohigiena



GŁOWNIA KUKURYDZY

Ustilago maydis

Termin infekcji: do końca kwitnienia

Znaczenie: 5–50 %

Objawy: zaorane zarodniki żyją 1 rok, w warstwie powierzchniowej 3–6 lat

Źródło infekcji: resztki poźniwne

Środki: orka



RIZOKTONIOZA ZGNILIZNA KORZENI KUKURYDZY

Rhizoctonia microsclerotia

Termin infekcji: wschody roślin

Znaczenie: 20–60 %

Objawy: plamy na łodygach i korzeniach, w związku z czym łamanie łodyg

Źródło infekcji: resztki poźniwne

Środki: zaprawy grzybobójcze, agrohigiena



ANTRAKNOZA KUKURYDZY

Colletotrichum graminicola

Termin infekcji: kwitnienie i początek dojrzewania

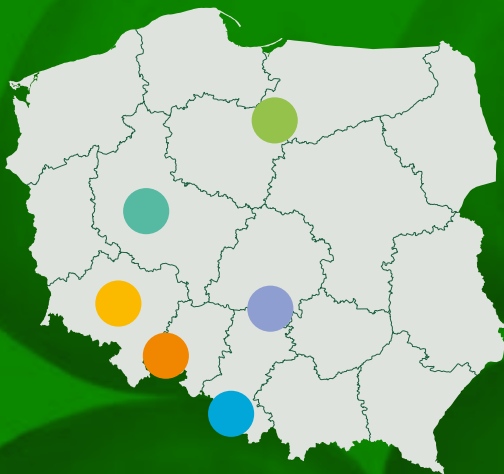
Znaczenie: 20–40 % **Objawy:** najpierw widoczna plamistość łodygi, później na przekroju ciemne zabarwienie

aż do pustej łodygi, powoduje nagłe dojrzewanie

Źródło infekcji: resztki poźniwne

Środki: agrohigiena, wybór mieszańców, zaprawy grzybobójcze

AGROFERT POLSKA | MENADŻEROWIE REGIONALNI



- BIURO POZNAŃ** Region: wielkopolski, kujawsko-pomorski
MACIEJ ADAMCZYK
+48 502 551 453 | maciej.adamczyk@agrofertpolska.pl
- BIURO WĄBRZEŹNO** Region: pomorski, mazursko-warmiński, mazowiecki
JOANNA CIEŚLIK
+48 502 872 505 | joanna.cieslik@agrofertpolska.pl
- BIURO LWÓWEK ŚLĄSKI** Baza Lwówek Śląski | Region: dolnośląski, lubuski
KRZYSZTOF PALIWODA
+48 502 872 652 | krzysztof.paliwoda@agrofertpolska.pl
ALICJA WARDYN
+48 512 054 145 | alicja.wardyn@agrofertpolska.pl
AGATA KOSAKOWSKA
+48 503 683 165 | agata.kosakowska@agrofertpolska.pl
- BIURO OTMUCHÓW** Baza Velká Kraš | Region: opolski, śląski
BARBARA HECZKOVÁ
+48 516 189 486 | barbara.heczkova@agrofertpolska.pl
- BIURO RADOMSKO** Region: łódzki, świętokrzyski, małopolski
MARIA ŻEBROWSKA
+48 502 551 482 | maria.zebrowska@agrofertpolska.pl
- BIURO CIESZYN** Region: śląski
SEBASTIAN KANTOR
+48 502 551 469 | sebastian.kantor@agrofertpolska.pl

AGROFERT
POLSKA

Agrofert Polska Sp. z o.o.

Bobrecka 27, Cieszyn 43-400 | info@agrofertpolska.pl

www.agrofertpolska.com

www.agrofertpolska.pl