



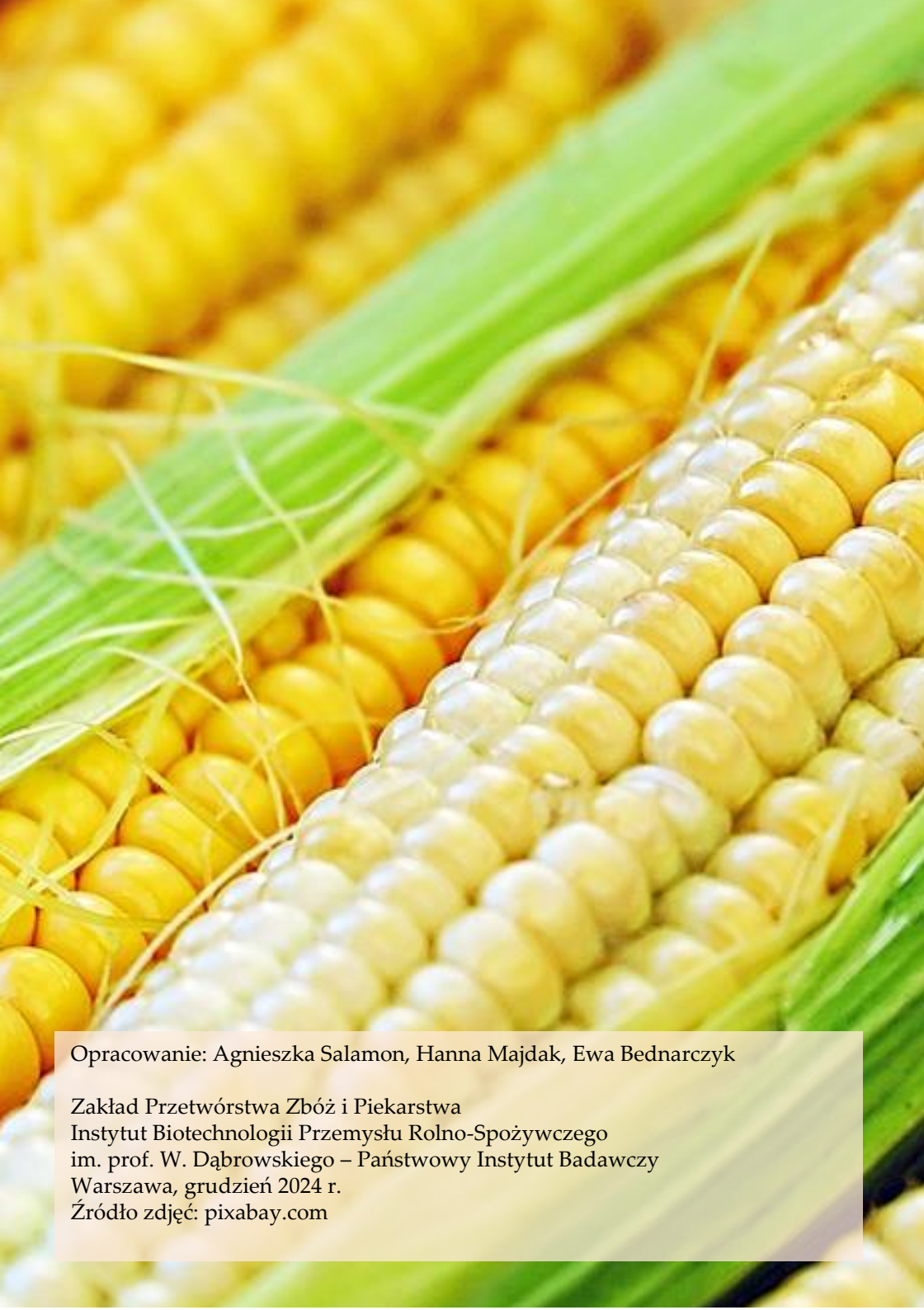
INSTYTUT BIOTECHNOLOGII
PRZEMYSŁU ROLNO-SPOŻYWCZEGO
im. prof. Wacława Dąbrowskiego
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

ZIARNO KUKURYDZY

WARTOŚĆ TECHNOLOGICZNA
ZE ZBIORÓW 2024 ROKU



Badania zrealizowane w ramach Zadania 1. Analiza jakości surowców rolnych z uwzględnieniem zagrożenia wystąpienia substancji skażających, realizowanego na zlecenie Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi na podstawie umowy nr DRE.prz.070.2.2024

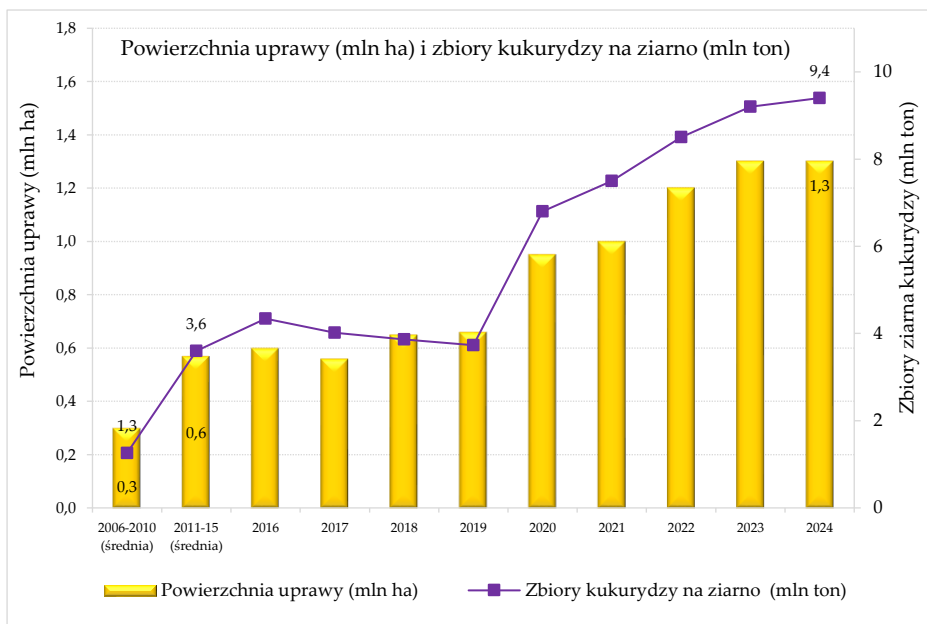


Opracowanie: Agnieszka Salamon, Hanna Majdak, Ewa Bednarczyk

Zakład Przetwórstwa Zbóż i Piekarstwa
Instytut Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego
im. prof. W. Dąbrowskiego – Państwowy Instytut Badawczy
Warszawa, grudzień 2024 r.
Źródło zdjęć: pixabay.com

Zbiory ziarna kukurydzy według danych GUS

Według wynikowego szacunku głównych ziemiopłodów rolnych i ogrodniczych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) z dnia 18 grudnia 2024 roku, **zbiory kukurydzy uprawianej na ziarno** w bieżącym roku oceniono na ok. 9,4 mln ton, tj. o ok. 2,7% więcej od zbiorów ubiegłorocznych (9,2 mln ton) i o 0,9 mln ton więcej niż w 2022 roku. Wielkość produkcji kukurydzy ziarnowej w ostatnich latach (od 2020 roku) systematycznie wzrasta. W porównaniu do średniej z lat 2006-2010 i 2011-2015, tegoroczne zbiory ziarna kukurydzy były znacznie większe, tj. odpowiednio o: 8,1 i 5,8 mln ton. Z danych Departamentu Rolnictwa UE wynika, że na tle krajów członkowskich UE-27, Polska jest jednym z wiodących producentów ziarna kukurydzy.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Obserwowany w Polsce w ostatnich latach, począwszy od 2020 roku, znaczny wzrost wielkości produkcji kukurydzy na ziarno wynika ze zwiększenia powierzchni zasiewów tego zboża. Według GUS, **powierzchnia uprawy kukurydzy ziarnowej** w 2024 roku zwiększyła się w porównaniu z ubiegłorocznej o ok. 1,7% i wyniosła blisko 1,3 mln ha. Dla porównania, średni areal zasiewów kukurydzy z przeznaczeniem na ziarno w wieloletiu 2006-2010 i 2011-2015 był na zdecydowanie mniejszym poziomie i wyniósł odpowiednio: 0,3 i 0,6 mln ha.

Średnie plony kukurydzy uprawianej na ziarno w 2024 roku wyniosły 73,6 dt/ha. W stosunku do ubiegłorocznych zbiorów były większe o ok. 0,7 dt/ha, tj. o 1,0%, jak również większe o 2,0 dt/ha niż w 2022 roku. Dla porównania, średnie plonowanie kukurydzy ziarnowej w latach 2006–2010 było na o wiele niższym poziomie (57,5 dt/ha).

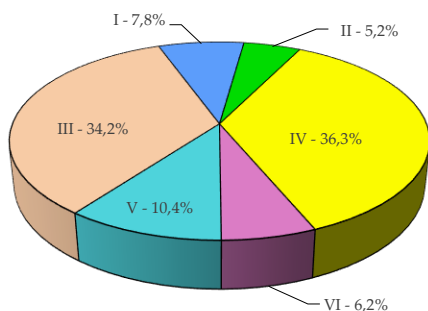
W wynikowym szacunku głównych ziemiopłodów rolnych i ogrodniczych z dnia 18 grudnia 2024 roku GUS podaje, że warunki pogodowe w bieżącym roku nie sprzyjały na ogół dynamicznemu wzrostowi i rozwojowi roślin kukurydzy. Z powodu niskiej temperatury gleby wiosną, siewy kukurydzy trwały nawet do połowy maja. Korzystne warunki pogodowe w czerwcu przyczyniły się do przyspieszenia wzrostu roślin, chociaż warunki wzrostu i rozwoju kukurydzy były regionalnie zróżnicowane. W wielu rejonach kraju przesuszenie gleby powodowało słabsze wykształcenie i zaziarnienie kolb, zaś na glebach lżejszych – podsychanie roślin. W rejonach kraju, gdzie opady były bardziej regularne, rośliny osiągnęły właściwą masę i wysokość, a kolby były dobrze wypełnione ziarnem. Plonowanie kukurydzy było zróżnicowane regionalnie, a nawet lokalnie. W rejonach z dużym niedoborem opadów zbiór kukurydzy na ziarno rozpoczęto w drugiej połowie września i powszechnie prowadzono w październiku.

Materiał badawczy

Materiałem badawczym było **193 próbek** ziarna kukurydzy ze zbiorów 2024 roku, z czego **145 próbek** pobrano bezpośrednio u producentów przez pracowników Ośrodków Doradztwa Rolniczego, a **48 próbek** – z elewatorów zbożowych i firm zajmujących się przetwórstwem ziarna kukurydzy. Badane próbki pochodziły z towarowej produkcji rolniczej, z sześciu rejonów klimatyczno-uprawowych przyjętych przez COBORU dla potrzeb oceny odmian w Polsce.



Rejony klimatyczno-uprawowe w ocenie odmian prowadzonej przez COBORU



Procentowy udział ilości badanych próbek ziarna kukurydzy ze zbiorów 2024 roku w poszczególnych rejonach klimatyczno-uprawowych kraju

Metody badań

Wilgotność ziarna kukurydzy i zawartość białka oznaczano przy użyciu analizatora całościarnowego XGrain (Infracont, Węgry) wykorzystującego technikę pomiarową w zakresie bliskiej podczerwieni (NIR) z uwzględnieniem kalibracji w odniesieniu do krajowego ziarna kukurydzy ze zbiorów 2024 roku. Celem weryfikacji ustawień aparatu wytypowano ok. 20 próbek ziarna kukurydzy pochodzących z różnych rejonów Polski, o zróżnicowanych wartościach poszczególnych parametrów jakościowych oznaczonych metodami referencyjnymi, tj. zawartość białka (N×6,25) metodą Kjeldahla wg PN-EN ISO 20483:2014-02 i wilgotność metodą suszarkową wg PN-EN ISO 6540:2021-08. Gęstość ziarna w stanie zsypanym oznaczono wg PN-EN ISO 7971-3:2019.

Wyniki i omówienie

Próbki ziarna kukurydzy ze zbiorów 2024 roku spełniały wymagania ogólne i organoleptyczne określone w Polskiej Normie PN-R-74104:1996 Ziarno zbóż – kukurydza. Ziarno kukurydzy było zdrowe, czyste, dobrze wykształcone, bez obcych zapachów lub zapachów wskazujących na jego zepsucie. Ziarno kukurydzy było wolne od żywych owadów i roztoczy widocznych nieuzbrojonym okiem.

Badane próbki ziarna kukurydzy cechowały się średnimi wartościami wyróżników jakościowych, jak: wilgotność – 21,6%, gęstość ziarna w stanie zsypanym – 69,7 kg/hl, zawartość białka – 8,8% s.m.

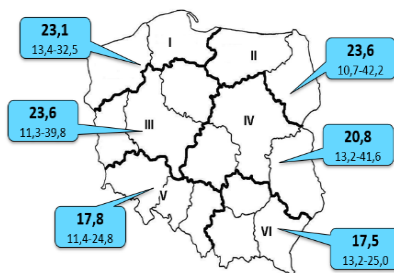
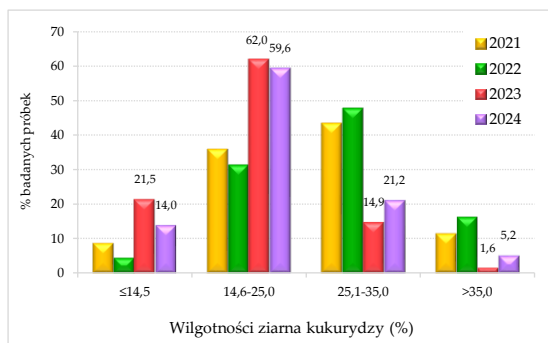
Wyniki oceny wartości technologicznej ziarna kukurydzy ze zbiorów 2024 roku

Wyróżnik jakościowy	średnia	min	max
Wilgotność ziarna (%)	21,6	10,3	42,2
Gęstość ziarna w stanie zsypanym (kg/hl)	69,7	59,7	80,4
Zawartość białka (N×6,25) (% s.m.)	8,8	6,7	14,7



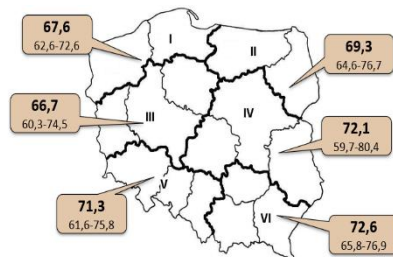
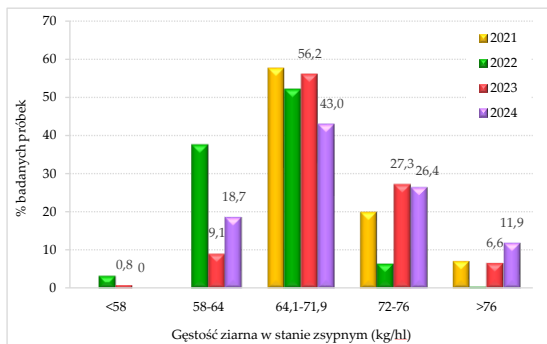
Wilgotność ziarna kukurydzy kształtowała się w zakresie od 10,3 do 42,2%. Średnia wilgotność (21,6%) była zaledwie o 0,6 punktu procentowego większa od wartości średniej z 2023 r. Spośród ocenionych próbek, tylko 14% spełniało kryteria dla wilgotności ziarna kukurydzy (tj. nie więcej niż 14,5%) określone w PN-R-74104:1996, a ok. 10% próbek spełniało minimalne wymogi wilgotności ziarna w skupie interwencyjnym zgodnie z wytycznymi UE. Wilgotnością w zakresie 14,6-25% cechowało się ok. 60% próbek ziarna kukurydzy, a wilgotność większą od 25% wykazywało ponad 26% próbek, w tym ok. 5% próbek ziarna kukurydzy posiadało wilgotność powyżej 35%. Dla porównania, w 2023 roku tylko 16,5% próbek wykazywało wilgotność powyżej 25%.

Oceniane próbki ziarna kukurydzy były zróżnicowane w zależności od regionu klimatyczno-uprawowego kraju. Najwyższą wilgotnością charakteryzowało się ziarno zebrane w rejonach Polski północno-wschodniej i środkowo-zachodniej (rejon II i III, średnio – 23,6%), a najniższą – pochodzące z południowej części kraju (rejon V i VI, średnio – odpowiednio: 17,8 i 17,5%).



Procentowy udział badanych próbek ziarna kukurydzy ze zbiorów z lat 2021-2024 w określonym zakresie wilgotności ziarna

Gęstość ziarna w stanie zsypanym dla kukurydzy zebranej w 2024 roku kształtowała się od 59,7 do 80,4 kg/hl. Średnia wartość ciężaru hektolitra ziarna (69,7 kg/hl) była porównywalna do średniej z ubiegłorocznych zbiorów. W bieżącym roku największy udział próbek ziarna kukurydzy, tj. blisko 62% stanowiły próbki o gęstości usypowej poniżej 72 kg/hl, z czego 43% próbek w zakresie od 64,1 do 71,9 kg/hl. W firmach zajmujących się skupem ziarna kukurydzy, minimalne wymagania dla gęstości ziarna w stanie zsypanym określa się najczęściej na poziomie nie mniejszym niż 72 kg/hl. Wśród badanych próbek ze zbiorów 2024 roku, ponad 38% próbek spełniało ww. wymagania jakościowe. Dla porównania, ok. 34% próbek ziarna kukurydzy zebranych w ubiegłym roku oraz ok. 7% próbek z 2022 roku osiągnęło powyższe kryterium.

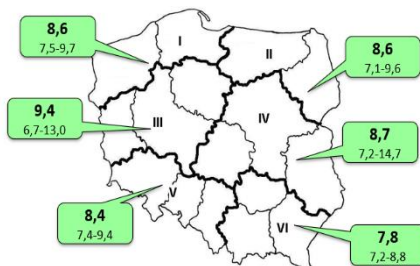
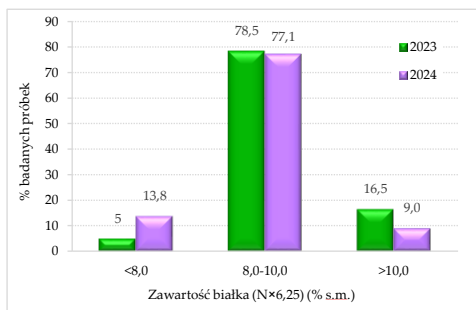


Procentowy udział badanych próbek ziarna kukurydzy ze zbiorów z lat 2021-2024 w określonym zakresie gęstości ziarna w stanie zsypanym

Podobnie jak w 2023 roku, najkorzystniej pod względem gęstości ziarna w stanie zsypanym oceniono ziarno kukurydzy zebrane w Polsce południowo-wschodniej (rejon VI – średnio 72,6 kg/hl) oraz środkowo-wschodniej (rejon IV – średnio 72,1 kg/hl). Natomiast najmniej korzystnie wypadło ziarno pochodzące z środkowo-zachodniej (rejon III – średnio 66,7 kg/hl) i północno-zachodniej części kraju (rejon I – średnio 67,6 kg/hl). Wg COBORU, warunki klimatyczno-uprawowe rejonów Polski północnej wydają się być odpowiednie do uprawy kukurydzy z przeznaczeniem na kiszonki.

Zawartość białka w próbkach ziarna kukurydzy zebranego w 2024 roku wyniosła średnio 8,8% s.m., tj. o 0,6 punktu procentowego mniej niż w 2023 roku. Największy odsetek badanych próbek kukurydzy, tj. ok. 77% zawierało białko w zakresie 8-10% s.m. Prawie 14% stanowiły próbki o ilości białka poniżej 8% s.m. (w 2023 roku – 5% próbek).

Najkorzystniej pod względem ilości białka oceniono ziarno kukurydzy zebrane w środkowo-zachodniej części kraju (rejon III; średnio – 9,4% s.m.), zaś najmniej korzystnie – z rejonu południowo-wschodniego (rejon VI; średnio – 7,8% s.m.).



Procentowy udział badanych próbek ziarna kukurydzy ze zbiorów z lat 2023-2024 w określonym zakresie zawartości białka



**INSTYTUT BIOTECHNOLOGII
PRZEMYSŁU ROLNO-SPOŻYWCZEGO
im. prof. Waława Dąbrowskiego
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**

ZAKŁAD PRZETWÓRSTWA ZBÓŻ I PIEKARSTWA

ul. Rakowiecka 36, 02-532 Warszawa
T: +48 22 849 04 03, zpzip@ibprs.pl
www.ibprs.pl
