



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

# ZIARNO JĘCZMIENIA

WARTOŚĆ TECHNOLOGICZNA  
ZE ZBIORÓW 2024 ROKU



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

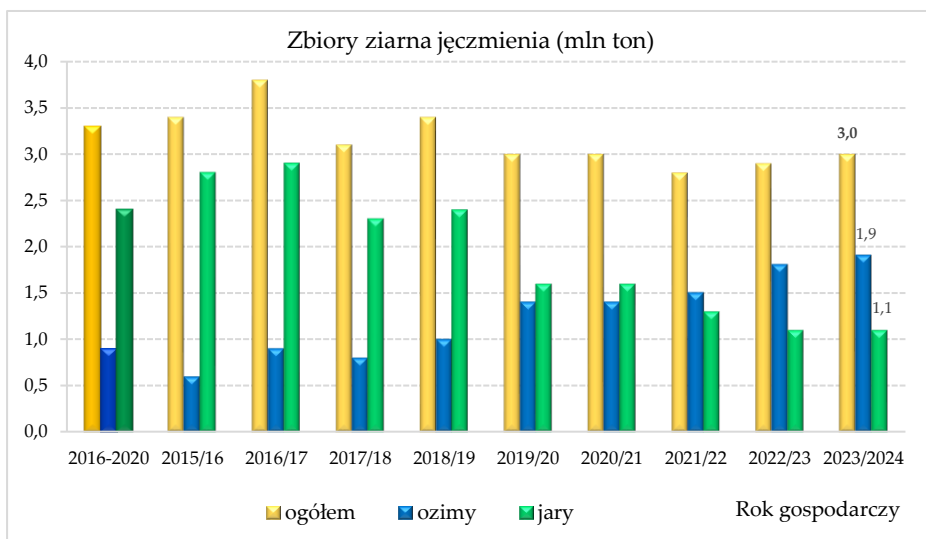


Opracowanie: Agnieszka Salamon, Ewa Bednarczyk, Hanna Majdak,  
Aleksandra Boniecka, Witt Wilczyński

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 jęczmienia według danych GUS

Z przedwynikowego szacunku głównych ziemiopłodów rolnych i ogrodniczych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) opublikowanego w dniu 30 września 2024 r. wynika, że **zbiory ziarna jęczmienia** ogółem w 2024 roku w Polsce wyniosły 3,0 mln ton, tj. o 0,1 mln ton więcej niż w roku ubiegłym. Wielkość produkcji ziarna jęczmienia w wieloleciu 2016-2020 była nieco wyższa i wyniosła średnio 3,3 mln ton. W ostatnich latach obserwuje się stopniowy wzrost produkcji ziarna jęczmienia ozimego, przy jednoczesnym zmniejszeniu formy jarej, co wydaje się być pokłosiem zmian klimatycznych.



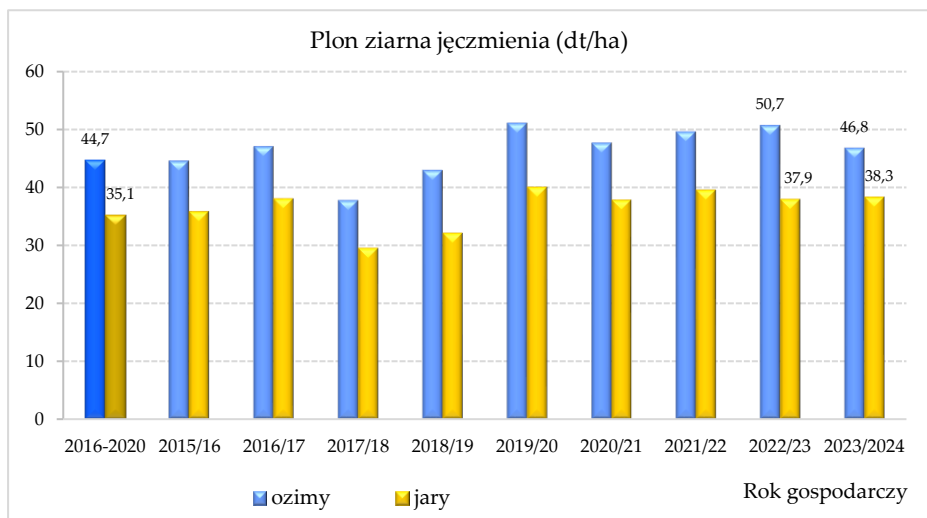
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zbiory ziarna jęczmienia jarego, według danych GUS, oszacowano na 1,1 mln ton, tj. o 6% mniej niż w 2023 roku. Tegoroczne zbiory jęczmienia jarego są o 1,3 mln ton niższe niż średnia wielkość produkcji w latach 2016-2020 (2,4 mln ton). Udział formy jarej w zbiorach jęczmienia ogółem stanowi ok. 37%, podczas gdy w latach 2016-2020 kształtował się na 2-krotnie wyższym poziomie, tj. 73%. Produkcja ziarna jęczmienia formy ozimej w bieżącym roku wyniosła 1,9 mln ton i była o 6% wyższa niż w 2023 roku (1,8 mln ton). Zbiory w 2024 roku są na zdecydowanie wyższym poziomie od średniej wielkości obserwowanej w latach 2016-2020, która wyniosła 0,9 mln ton. W 2024 roku,

jęczmień ozimy stanowił ok. 63% zbiorów jęczmienia ogółem, natomiast w latach 2016-2020 jego udział był na 2-krotnie niższym poziomie, tj. średnio ok. 27%.

Z szacunków GUS wynika, że areał zasiewów jęczmienia w bieżącym roku objął ok. 0,7 mln ha i był porównywalny do 2023 roku (0,65 mln ha). Począwszy od roku gospodarczego 2019/2020, obserwuje się ustabilizowanie powierzchni uprawy jęczmienia w Polsce. W wieloleciu 2015-2019 średnia powierzchnia zasiewów (0,96 mln ha) była o ok. 30% większa w porównaniu do średniej z lat 2020-2023.

Średni **plon ziarna jęczmienia** jarego w 2024 roku oceniono na 38,3 dt/ha, tj. o 1% więcej w stosunku do roku ubiegłego (37,9 dt/ha) i był wyższy o 3,2 dt/ha od średniej z lat 2016-2020 (35,1 dt/ha). Plonowanie ziarna jęczmienia ozimego było o ok. 8,5 dt/ha wyższe w porównaniu od formy jarej. Według danych GUS, średni plon jęczmienia ozimego w bieżącym roku wyniósł 46,8 dt/ha i był mniejszy o ok. 8% w stosunku do osiągniętego w ubiegłym roku (50,7 dt/ha) oraz o 4,6 dt/ha niższy od rekordowego poziomu odnotowanego w 2020 roku. Średni plon jęczmienia ozimego w 2024 roku był o prawie 5% wyższy od średniej z lat 2016-2020, która wyniosła 44,7 dt/ha. Na przestrzeni ostatnich pięciu lat, plonowanie ziarna jęczmienia obydwu form uprawnych wydaje się utrzymywać na zbliżonym poziomie.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS



We wstępnym raporcie GUS z dnia 31 lipca 2024 roku, jako **niekorzystne czynniki** mające wpływ na produkcję roślinną w roku gospodarczym 2023/2024 wykazano:

- notowane w drugiej połowie kwietnia przymrozki (nawet poniżej temp.  $-9^{\circ}\text{C}$ ) powodujące rejonami uszkodzenia niektórych upraw rolnych,
- niedobór opadów deszczu w drugiej połowie kwietnia i w maju, powodujący rejonami nadmierne wysuszenie gleby i ograniczający możliwości produkcyjne wielu roślin uprawnych, w tym zbóż,
- lokalnie występujące w czerwcu i w lipcu ekstremalne zjawiska klimatyczne, tj. burze, gradobicia i nawałnice połączone z silnym wiatrem.

**Korzystnie** natomiast na produkcję roślinną wpłynęły:

- przeprowadzenie siewu zbóż w optymalnych terminach agrotechnicznych,
- dobre wyrosnięcie i rozkrzewienie roślin ozimych jesienią 2023 roku,
- dobre przezimowanie upraw (zaorano zaledwie 0,1% zasianego areału ozimin).

W przedwinkowym szacunku głównych ziemiopłodów rolnych i ogrodniczych GUS z dnia 30 września 2024 roku podano, że wcześniej rozpoczęta wegetacja oraz późniejszy przebieg warunków pogodowych ze średnimi miesięcznymi temperaturami powietrza powyżej normy przy jednocześnie niskich opadach deszczu, doprowadziły do szybszego dojrzewania zbóż. Żniwa jęczmienia ozimego rozpoczęto już w drugiej dekadzie czerwca. Prace żniwne powszechnie prowadzono w drugiej połowie lipca. W pierwszej dekadzie sierpnia na obszarze całego kraju zakończono żniwa zbóż ozimych i jarych

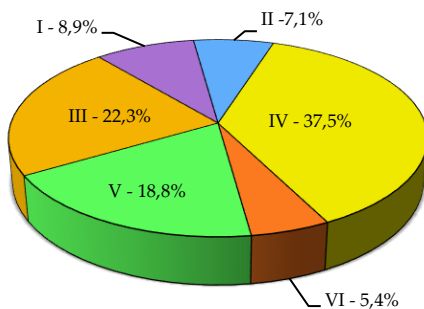


## Material badawczy

Przedmiotem badań było 112 próbek ziarna jęczmienia zebranego w 2024 roku, w tym 60 próbek formy ozimej i 44 próbki formy jarej. Ziarno jęczmienia było reprezentowane przez 43 odmiany pastewne (71 próbek) oraz 3 odmiany browarne (3 próbki). Próbki pochodziły z towarowej produkcji rolniczej i były pobierane bezpośrednio u producentów przez pracowników Ośrodków Doradztwa Rolniczego (ODR) w sześciu rejonach 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  
jęczmienia ze zbiorów 2024 roku w poszczególnych  
rejonach klimatyczno-uprawowych kraju

## Metody badań

Zawartość białka i wilgotność ziarna jęczmienia oznaczano przy użyciu analizatora całościarnowego XGrain (Infracont, Węgry) wykorzystującego technikę pomiarową w zakresie bliskiej podczerwieni (NIR) z uwzględnieniem kalibracji w odniesieniu do krajowego ziarna jęczmienia ze zbiorów 2024 roku. W celu weryfikacji ustawień aparatu wytypowano ok. 20 próbek jęczmienia 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 (odwoławczą) wg PN-EN ISO 712:2012. Gęstość ziarna w stanie zsypanym oznaczono wg PN-EN ISO 7971-3:2019.

## Wyniki i omówienie

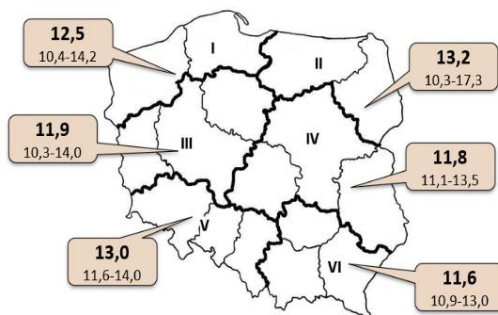
Ziarno analizowanych próbek jęczmienia ze zbiorów 2024 roku było jednorodne, zdrowe, czyste, dojrzałe, o swoistym zapachu, wolne od żywych szkodników i roztoczy widocznych nieuzbrojonym okiem. Badane próbki cechowały się średnimi wartościami wyróżników jakościowych, jak: wilgotność – 12,2%, gęstość ziarna w stanie zsypanym – 62,3 kg/hl, zawartość białka – 11,6% s.m.

Wyniki oceny wartości technologicznej ziarna jęczmienia ze zbiorów 2024 roku

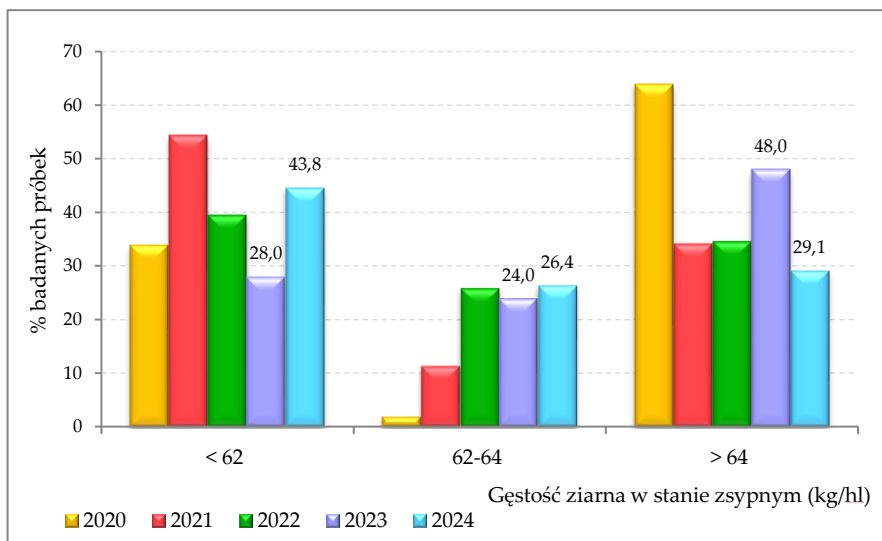
Wyróżnik jakościowy	średnia	min	max
Wilgotność ziarna (%)	12,2	10,3	17,3
Gęstość ziarna w stanie zsypanym (kg/hl)	62,3	54,3	71,8
Zawartość białka (N×6,25)(% s.m.)	11,6	8,9	16,5

**Wilgotność ziarna** jęczmienia z tegorocznych zbiorów mieściła się w zakresie od 10,3 do 17,3%. Średnia wilgotność (12,2%) była o 0,6 punktu procentowego mniejsza w porównaniu do ziarna zebranego w 2023 roku. Kryteria maksymalnej dopuszczalnej wilgotności ziarna jęczmienia w skupie interwencyjnym (max. 14,5%) w myśl wymogów prawa UE, jak również wymagania wilgotności w zakresie bezpiecznego przechowywania ziarna jęczmienia spełniało 99% badanych próbek, w tym wszystkie próbki ziarna formy ozimej i ok. 98% próbek jęczmienia jarego. Wilgotność ocenianych próbek jęczmienia obydwu form uprawnych wyniosła średnio 12,2%.

Wilgotność ziarna jęczmienia ze zbiorów 2024 roku była zróżnicowana w zależności od rejonu klimatyczno-uprawowego. Najwyższą wilgotność wykazywało ziarno zebrane w części północno-wschodniej kraju (rejon II, średnio – 13,2%), najmniejszą zaś – pochodzące z województw południowo-wschodniej Polski (rejon VI, średnio – 11,6%).



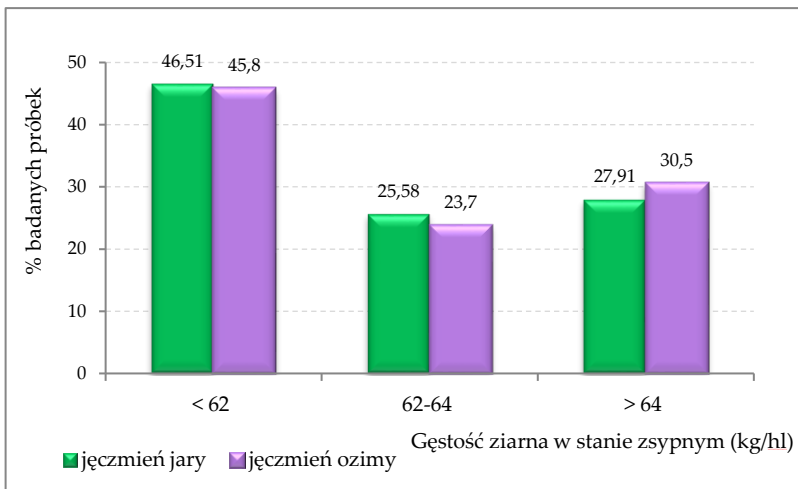
**Gęstość ziarna jęczmienia w stanie zsypanym** w 2024 roku kształtowała się w zakresie od 54,3 do 71,8 kg/hl (średnio 62,3 kg/hl). Wartość średnia omawianego wyróżnika jakościowego ziarna była o 1,4 kg/hl niższa w odniesieniu do średniej ubiegłorocznej (63,7 kg/hl) i wyższa o 0,2 kg/hl od średniej z lat 2020-2022. Ciężar właściwy ziarna jęczmienia do 62 kg/hl wykazywało 44% ocenianych próbek, tym samym nie spełniały one minimalnych wymogów dla ziarna jęczmienia w odniesieniu do skupu interwencyjnego w krajach UE. Ziarno z tegorocznych zbiorów o gęstości w stanie zsypanym powyżej 64 kg/hl stanowiło niecałe 30% badanych próbek jęczmienia (w 2023 roku ww. kryteria spełniało 48% próbek ziarna).



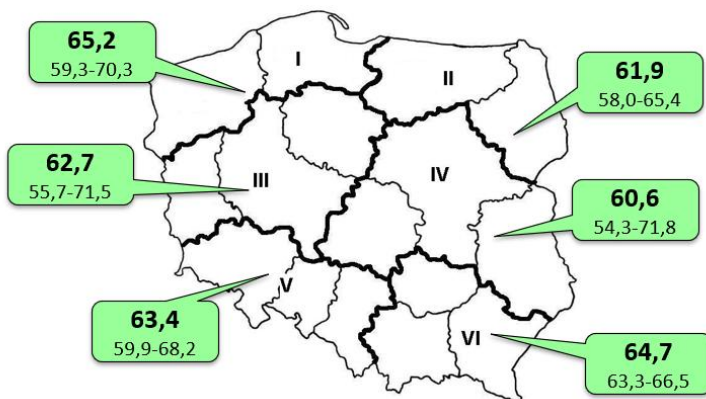
Procentowy udział badanych próbek ziarna jęczmienia w określonym przedziale gęstości w stanie zsypanym ze zbiorów z lat 2020-2024

Ziarno jęczmienia jarego cechowało się nieco większą, tj. o 0,7 kg/hl gęstością w stanie zsypanym (średnio – 62,6 kg/hl) od formy ozimej (średnio – 61,9 kg/hl). W bieżącym roku, różnice pomiędzy ocenianymi próbkami jęczmienia obydwu form uprawnych dla omawianego parametru są niewielkie. Nieco większy odsetek próbek o gęstości powyżej 64 kg/hl stwierdzono w przypadku formy ozimej (30,5%) niż jarej (ok. 28%). Z kolei, udział próbek jęczmienia jarego był minimalnie większy dla gęstości ziarna w stanie zsypanym poniżej 62 kg/hl oraz w zakresie 62-64 kg/hl.



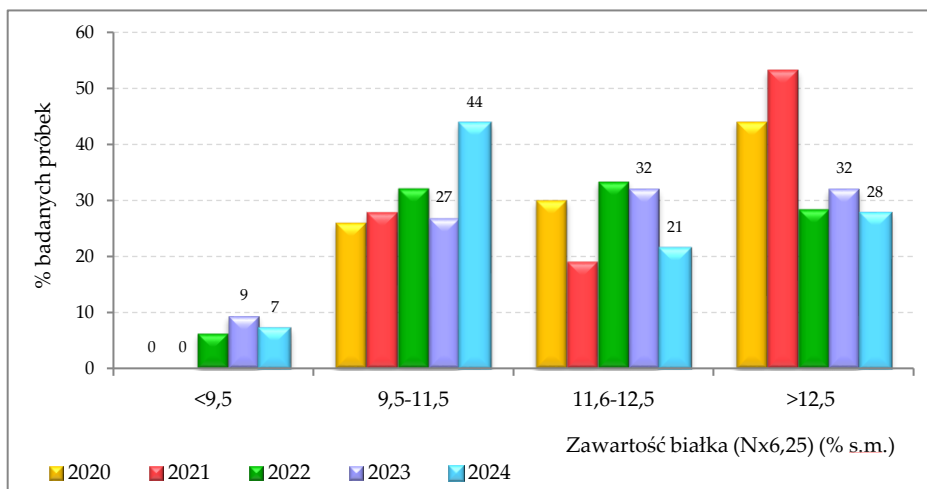


Procentowy udział badanych próbek ziarna jęczmienia z podziałem na formę jarą i ozimą w określonym przedziale gęstości ziarna w stanie zsympnym



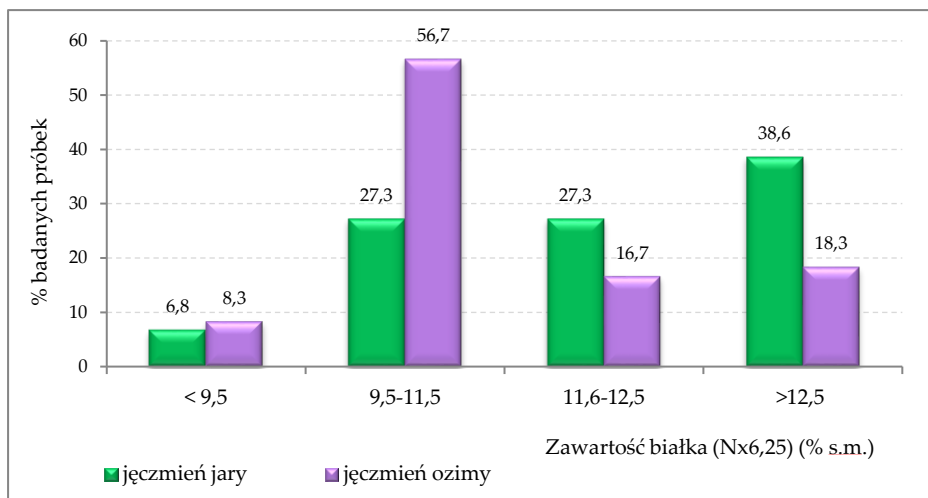
Gęstość ziarna jęczmienia w stanie zsympnym ze zbiorów 2024 roku była zróżnicowana na obszarze całej Polski. Najkorzystniej oceniono ziarno jęczmienia pochodzące z Pomorza Zachodniego (rejon I, średnio – 65,2 kg/hl), zaś najmniej korzystnie – zebrane w środkowo-wschodniej Polsce (rejon IV, średnio – 60,6 kg/hl), w dalszej kolejności – z północno-wschodniej części kraju (rejon II, średnio – 61,9 kg/hl).

**Zawartość białka** w ziarnie jęczmienia zebranego w 2024 roku wahała się od 8,9 do 16,5% s.m. Średnia zawartość białka (11,6% s.m.) w ocenianych próbkach była zaledwie o 0,2 punktu procentowego niższa od średniej dla zbiorów 2023 roku. Wśród ocenianych próbek ziarna jęczmienia, największy odsetek (ok. 44%) stanowiły próbki o zawartości białka w przedziale od 9,5 do 11,5% s.m. Natomiast ok. 7% badanych próbek zawierało poniżej 9,5% s.m. białka, a powyżej 11,5% s.m. – ok. 49% próbek ziarna jęczmienia, z czego ok. 28% stanowiły próbki o zawartości białka ponad 12,5% s.m. Dla porównania, udział próbek ziarna jęczmienia ze zbiorów 2021 i 2022 roku o zawartości białka powyżej 11,5% s.m. stanowił odpowiednio 72 i 64%, a zebranych w 2023 roku – 62% próbek.



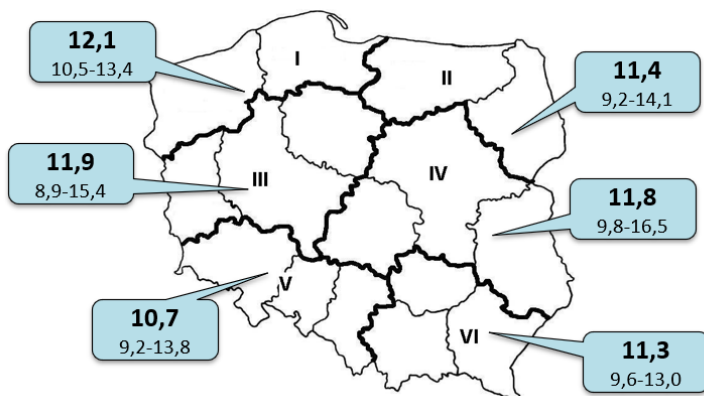
Procentowy udział badanych próbek ziarna jęczmienia w określonym przedziale zawartości białka ze zbiorów z lat 2020-2024

Ziarno jęczmienia jarego charakteryzowało się wyższą zawartością białka od formy ozimej (odpowiednio średnio: 12,0 i 11,1% s.m.). Obydwie formy uprawne jęczmienia wykazywały zbliżoną zawartość białka w przedziale do 9,5% s.m. Prawie 57% badanych próbek ziarna jęczmienia ozimego zawierało białko w zakresie od 9,5 do 11,5% s.m., podczas gdy forma jara stanowiła ok. 27% próbek. Zdecydowanie większy odsetek próbek jęczmienia formy jarej wykazywał zawartość białka w zakresie od 11,6 do 12,5% s.m. i powyżej 12,5% s.m. (odpowiednio 27,3 i 38,6% próbek) w porównaniu do formy ozimej (odpowiednio 16,7 i 18,3% próbek).



Procentowy udział badanych próbek ziarna jęczmienia z podziałem na formę jarą i ozimą w określonym przedziale zawartości białka

Zawartość białka w ziarnie jęczmienia ze zbiorów 2024 roku różniła się w zależności od rejonu klimatyczno-uprawowego wg COBORU. Ziarno jęczmienia pochodzące z województw Polski północno-zachodniej (rejon I) cechowało się najwyższą zawartością białka (średnio – 12,1% s.m.), natomiast najniższe ilości omawianego wyróżnika jakościowego stwierdzono dla ziarna jęczmienia zebranego w południowo-zachodniej części kraju (rejon V, średnio – 10,7% s.m.).





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

**ZAKŁAD PRZETWÓRSTWA ZBÓŻ I PIEKARSTWA**

---

ul. Rakowiecka 36, 02-532 Warszawa  
T: +48 22 849 04 03, [zpzip@ibprs.pl](mailto:zpzip@ibprs.pl)  
[www.ibprs.pl](http://www.ibprs.pl)

---