



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

ZIARNO OWSA

- WARTOŚĆ TECHNOLOGICZNA
ZE ZBIORÓW 2020 R.



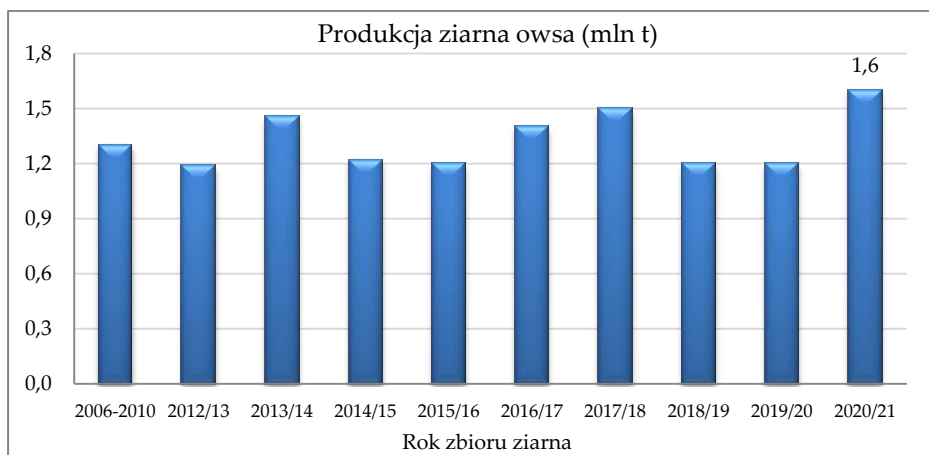
Badania zrealizowane w ramach Podzadania 2.2.: Określenie standardów i wymagań jakościowych dla ziarna pszenżyta, jęczmienia i owsa na potrzeby obrotu towarowego ziarna, realizowanego na zlecenie Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi



Opracowanie: mgr inż. Agata Mendryk, dr inż. Anna Szafrńska
Zakład Przetwórstwa Zbóż i Piekarstwa
Instytut Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego
im. prof. W. Dąbrowskiego - Państwowy Instytut Badawczy
Warszawa, sierpień 2021 r.
Źródło zdjęć: pixabay.com

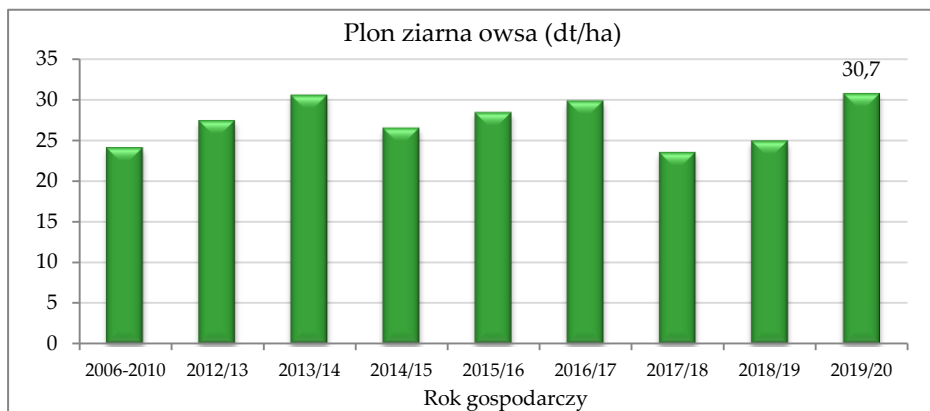
Zbiory ziarna owsa według danych GUS

Według wynikowego szacunku głównych ziemiopłodów rolnych i ogrodniczych Głównego Urzędu Statystycznego, opublikowanego 17 grudnia 2020 roku zbiory zbóż ogółem określono na poziomie 33,5 mln ton. Zbiory ziarna owsa w Polsce w latach 2010-2020 kształtowały się na poziomie od 1,2 do 1,6 mln ton. Według wstępnego szacunku GUS, produkcja ziarna owsa w Polsce w 2020r. wyniosła 1,6 mln ton i była o około 0,4 mln ton większa niż w dwóch poprzednich latach. Zbiory owsa w 2020 roku są również wyższe niż średnia z lat 2015-2019, która wynosi 1,3 mln ton. Średnia roczna wielkość zbiorów owsa w latach 2006-2010 kształtowała się również na poziomie 1,3 mln ton.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Średni plon owsa w 2020 roku wyniósł 30,7 dt/ha i był aż o 5,8 dt/ha większy niż w 2019 roku oraz wyższy o 4,1 dt/ha w porównaniu do średniego plonu z ostatnich pięciu lat (średnia z lat 2015-2019 wynosi 26,6 dt/ha). Ponadto jest wyższy o 6,6 dt/ha niż średnia z lat 2006-2010.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

We wstępnym szacunku głównych ziemioplodów rolnych i ogrodniczych w 2020 roku GUS, wskazano następujące niekorzystne czynniki, które miały wpływ na kształtowanie się produkcji roślinnej w roku gospodarczym 2019/20:

- chłodne dni w kwietniu i maju ze spadkami temperatury powietrza przy gruncie miejscami nawet poniżej -10°C , hamujące wzrost i rozwój roślin,
- niedobór opadów deszczu w kwietniu, powodujący nadmierne przesuszenie gleby,
- lokalnie występujące w czerwcu ekstremalne zjawiska klimatyczne, tj. burze, gradobicia i nawałnice połączone z silnym wiatrem.

Wśród korzystnych czynników wpływających na kształtowanie się produkcji roślinnej w roku gospodarczym 2019/20, w raporcie GUS wymieniono:

- przeprowadzenie siewów zbóż i rzepaku w optymalnych na ogół terminach agrotechnicznych,
- dobre wyrośnięcie i rozkrzewienie roślin ozimych w końcowej fazie wzrostu jesienią 2019 r.,
- niewielkie straty zimowe zbóż ozimych (zaorano jedynie 0,1% zasianej powierzchni),
- dobry stan uwilgotnienia gleby w czerwcu i w lipcu 2020 r.

Material badawczy

Material badawczy stanowiły 34 próbki ziarna owsa ze zbiorów 2020 roku. Próbki dostarczone do Zakładu Przetwórstwa Zbóż i Piekarstwa Instytutu Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego im. prof. Waclawa Dąbrowskiego – Państwowy Instytut Badawczy (ZPZiP IBPRS-PIB) pochodziły z elewatorów zbożowych oraz firm zajmujących się przetwórstwem ziarna owsa. Próbki ziarna dostarczono w I kwartale 2021 roku z różnych rejonów klimatyczno-uprawowych w Polsce.

Metody badań

W ZPZiP IBPRS-PIB wykonano oznaczenia następujących wyróżników jakościowych:

- wilgotność ziarna - zgodnie z metodyką określoną w PN-EN ISO 712:2012,
- gęstość ziarna w stanie zsypanym - zgodnie z metodyką określoną w PN-EN ISO 7971-3:2019.

Zawartość białka oznaczano przy użyciu analizatora całoziarnowego AgriCheck wykorzystującego technikę pomiarową bliskiej podczerwieni NIR z zainstalowanymi kalibracjami opracowanymi w odniesieniu do krajowego ziarna owsa. Kalibracje zostały dostosowane do próbek ziarna owsa ze zbiorów 2020 roku pochodzących z różnych rejonów kraju, o zróżnicowanych wartościach zawartości białka oznaczonych metodą referencyjną wg PN-EN ISO 20483:2014-02.



Wyniki i omówienie

Badane próbki ziarna owsa dostarczone z magazynów zbożowych i firm zajmujących się przetwórstwem ziarna charakteryzowało się swoistym zapachem. Ziarno było jednorodne, zdrowe, czyste, dojrzałe, dobrze wykształcone, o cienkiej plewce. Plewka i ziarniak były jednolicie jasne, o barwie od białej do jasnożółtej, wolne od żywych owadów i roztoczy, widocznych gołym okiem. Ziarno spełniało wymagania do obrotu handlowego i przeznaczonego do przetwórstwa na produkty spożywcze lub paszowe określone w normie PN-R-74106:1996.

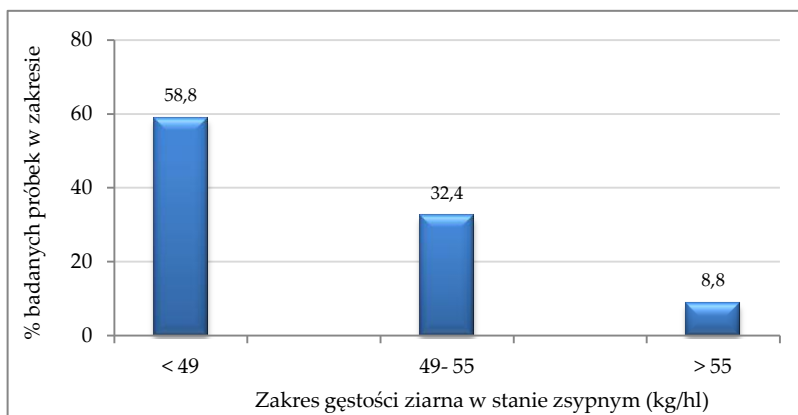
Badane próbki ziarna owsa charakteryzowały się gęstością ziarna w stanie zsylnym – średnio 47,7 kg/hl, zawartością białka na średnim poziomie 13,0% s.m. oraz wilgotnością ziarna – średnio 12,6%.

Wyniki oceny wartości technologicznej ziarna owsa ze zbiorów 2020 roku

Wyróżnik jakościowy	średnia	min	max
Gęstość ziarna w stanie zsylnym (kg/hl)	47,7	39,0	56,5
Wilgotność ziarna (%)	12,6	10,7	14,5
Zawartość białka (Nx6,25)(% s.m)	13,0	11,2	15,1

Wilgotność ziarna owsa kształtowała się w zakresie od 10,7 do 14,5%. Wszystkie badane próbki charakteryzowały się wilgotnością ziarna nie większą niż 14,5%, zatem spełniały wymagania określone w normie PN-R-74106:1996, dotyczące wilgotności ziarna owsa (tj. nie więcej niż 14,5%) i spełniały wymagania dotyczące bezpiecznego przechowywania ziarna.

Gęstość ziarna w stanie zsypanym, charakteryzująca dorodność i wykształcenie ziarna owsa, kształtowała się w przedziale od 39,0 do 56,5 kg/hl. Uwzględniając parametry jakościowe ziarna owsa przeznaczonego do przetwórstwa, większość ziarna ze zbiorów 2020 roku (59% wszystkich próbek) nie spełniało wymagań zawartych w normie PN-R-74106:1996 (gęstość w stanie zsypanym większa niż 49 kg/hl). Natomiast tylko 9% badanych próbek ziarna charakteryzowało się gęstością ziarna w stanie zsypanym nie mniejszą niż 55 kg/hl, która jest pożądana w przetwórstwie ziarna na płatki, w celu uzyskania zadawalających efektów technologicznych, tj. wyciąg ogólny płatków nie mniejszy niż 56%, który uznaje się za ekonomicznie uzasadniony. Spośród badanych próbek ponad 32% charakteryzowało się gęstością ziarna w stanie zsypanym w przedziale od 49 do 55 kg/hl.



Procentowy udział wszystkich badanych próbek wykazujących gęstość ziarna w stanie zsypanym w określonych zakresach wartości

Zawartość białka w badanych próbkach ziarna owsa kształtowała się w zakresie od 11,2 do 15,1% s.m. (średnio 13%). Zawartość białka nie jest parametrem powszechnie uwzględnianym w skupie ziarna owsa. Ziarno owsa charakteryzuje się wysoką wartością żywieniową białek zapasowych, przekraczającą znacznie jakość białek innych zbóż. Blisko 44% badanych próbek stanowiło ziarno o zawartości białka powyżej 13% s.m. - minimalnego kryterium określone dla owsa konsumpcyjnego w standardach amerykańskich i kanadyjskich.



**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
www.ibprs.pl
