

OWIES ZIMOWY – EKOLOGICZNE ZBOŻE W WARUNKACH ZMIAN KLIMATU

Dr inż. Bogusław Łapiński

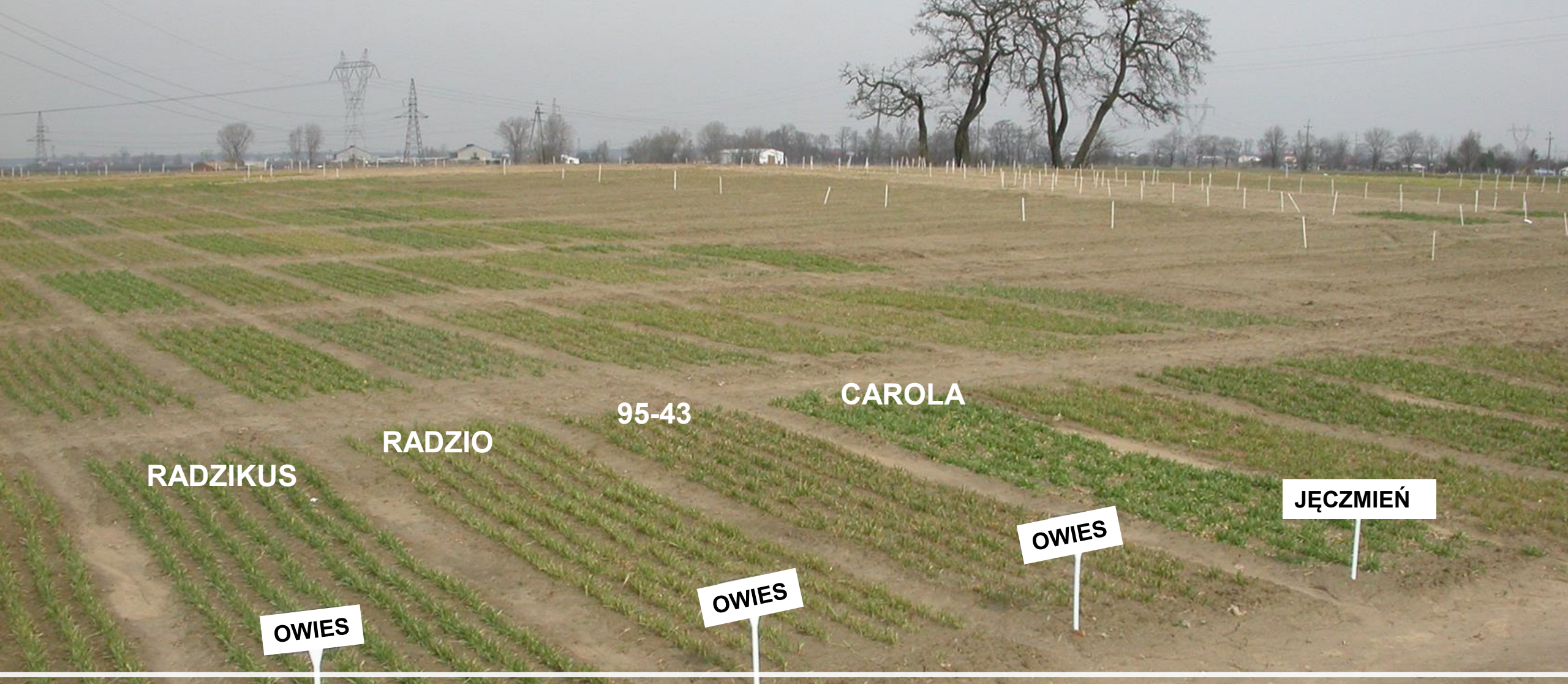
Zakład Biologii Stosowanej
IHAR-PIB Radzików

Materiał opracowany w ramach Dotacji Celowej MRiRW realizowanej przez IHAR-PIB: Zadanie 7.1 Prowadzenie działalności upowszechnieniowej, prowadzenie współpracy i wymiana wiedzy z praktyką w ramach systemu AKIS

Korzyści proekologiczne z uprawy owsa zimowego

Wprowadzenie owsa ozimego do polskiego rolnictwa nada mu bardziej nowoczesny charakter spełniając wiele z najważniejszych wymogów rolnictwa zrównoważonego:

1. bardziej efektywnego wykorzystania zasobów wodnych środowiska, w warunkach postępującego zagrożenia suszą,
2. możliwie długiego utrzymywania gleby pod okrywą roślinną,
3. racjonalnego zmianowania upraw (efekt fitosanitarny),
3. niewielkiego zapotrzebowania na azot i środki ochrony roślin,
4. przydatności do systemu uprawy bezorkowej,



W warunkach wystąpienia na jęczmieniu ozimym pleśni śniegowej owies ozimy pozostaje zdrowy; wczesna wiosna 2010 Radzików

Ryzyko uprawy zależne od wyboru stanowiska

1. Region kraju:

- minima temperatur,
- stabilność pokrywy śniegowej.

2. Żyzność gleby:

- pojemność i przewodność cieplna,
- przewaga plonu nad owsem jarym.

3. Osłonięcie od wiatru:

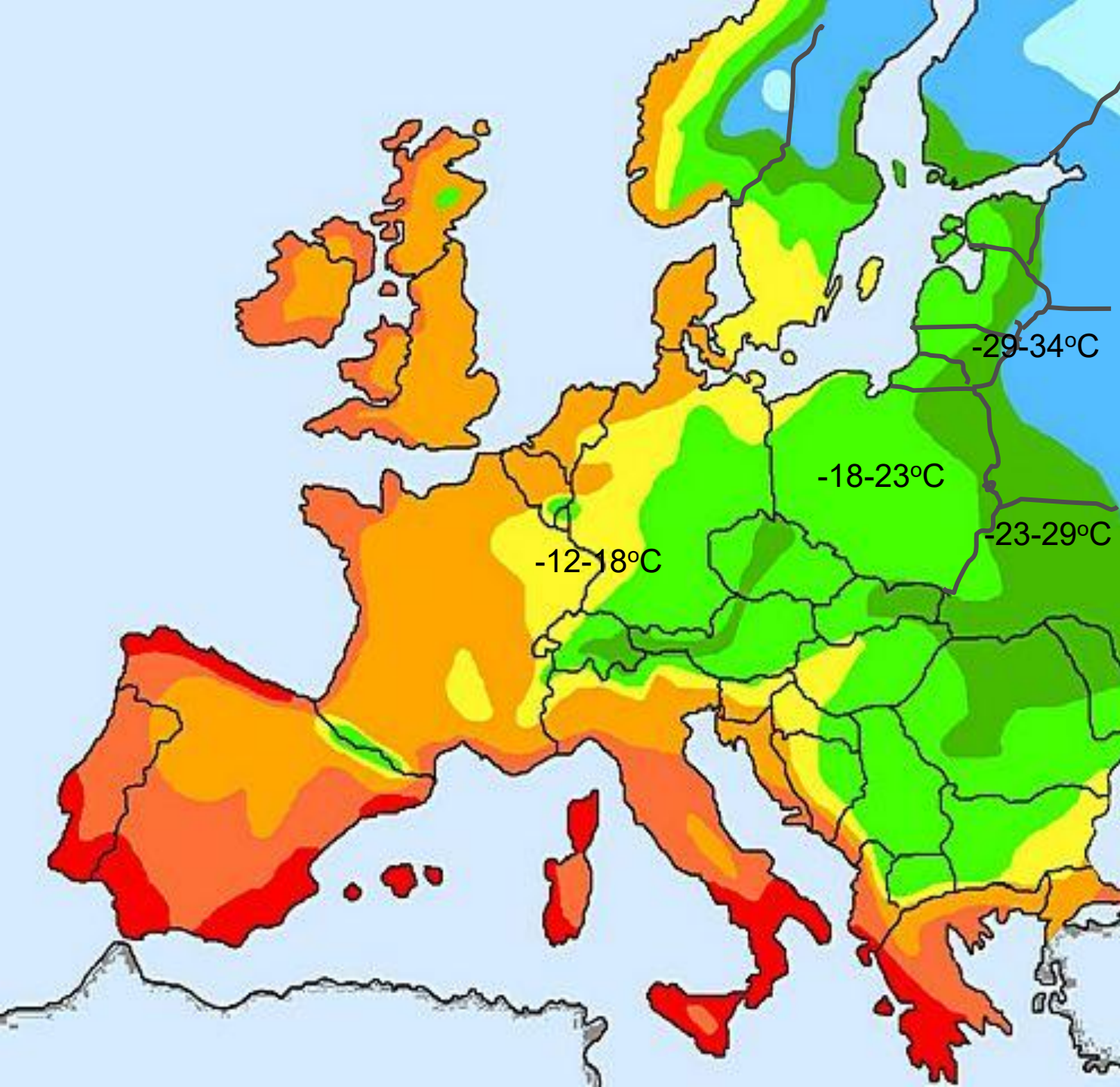
- wychładzanie gleby,
- zatrzymywanie śniegu.

A close-up photograph of winter wheat seedlings in a straw mulch. The seedlings are green and have several long, narrow leaves. They are growing through a thick layer of dry, brown straw that is scattered across the ground. The straw is broken up into small pieces, creating a textured background. The lighting is natural, and the colors are muted, typical of a winter or early spring setting.

Środowisko Lethbridge 2020 - osłona uprawy przed zimowymi wiatrami

Polski owies ozimy w systemie uprawy bezorkowej w Kanadzie. Wiosna 2020 r.

A close-up photograph of winter wheat seedlings in a straw mulch, similar to the one above. The seedlings are green and have several long, narrow leaves. They are growing through a thick layer of dry, brown straw that is scattered across the ground. The straw is broken up into small pieces, creating a textured background. The lighting is natural, and the colors are muted, typical of a winter or early spring setting.

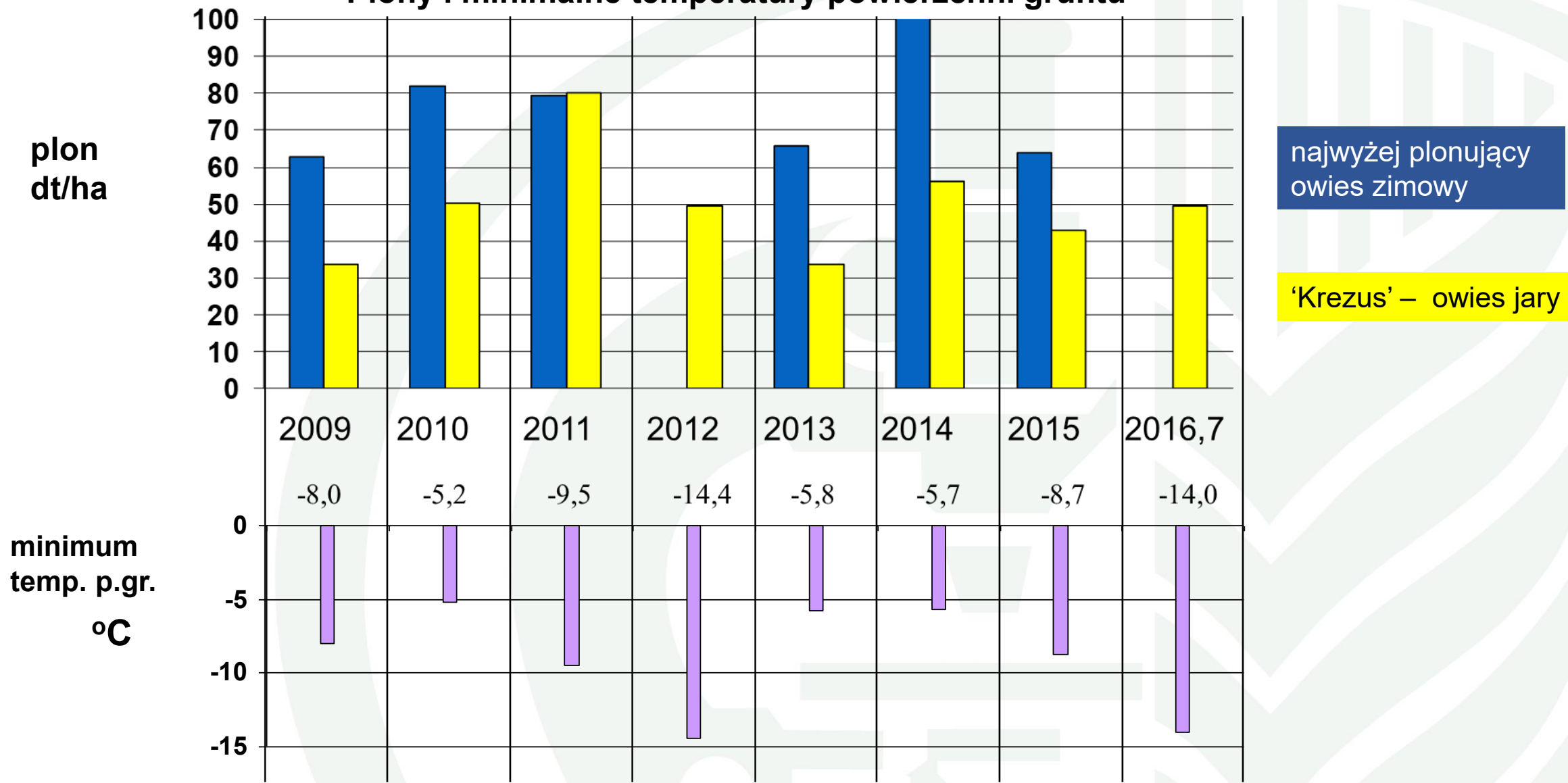


Wybór środowisk - strefy zimotrwałości w Europie

Wg. średnich wieloletnich z minimalnych temperatur

Konkurencyjność w stosunku do owsa jarego, Radzików, 2009-2017.

Plony i minimalne temperatury powierzchni gruntu



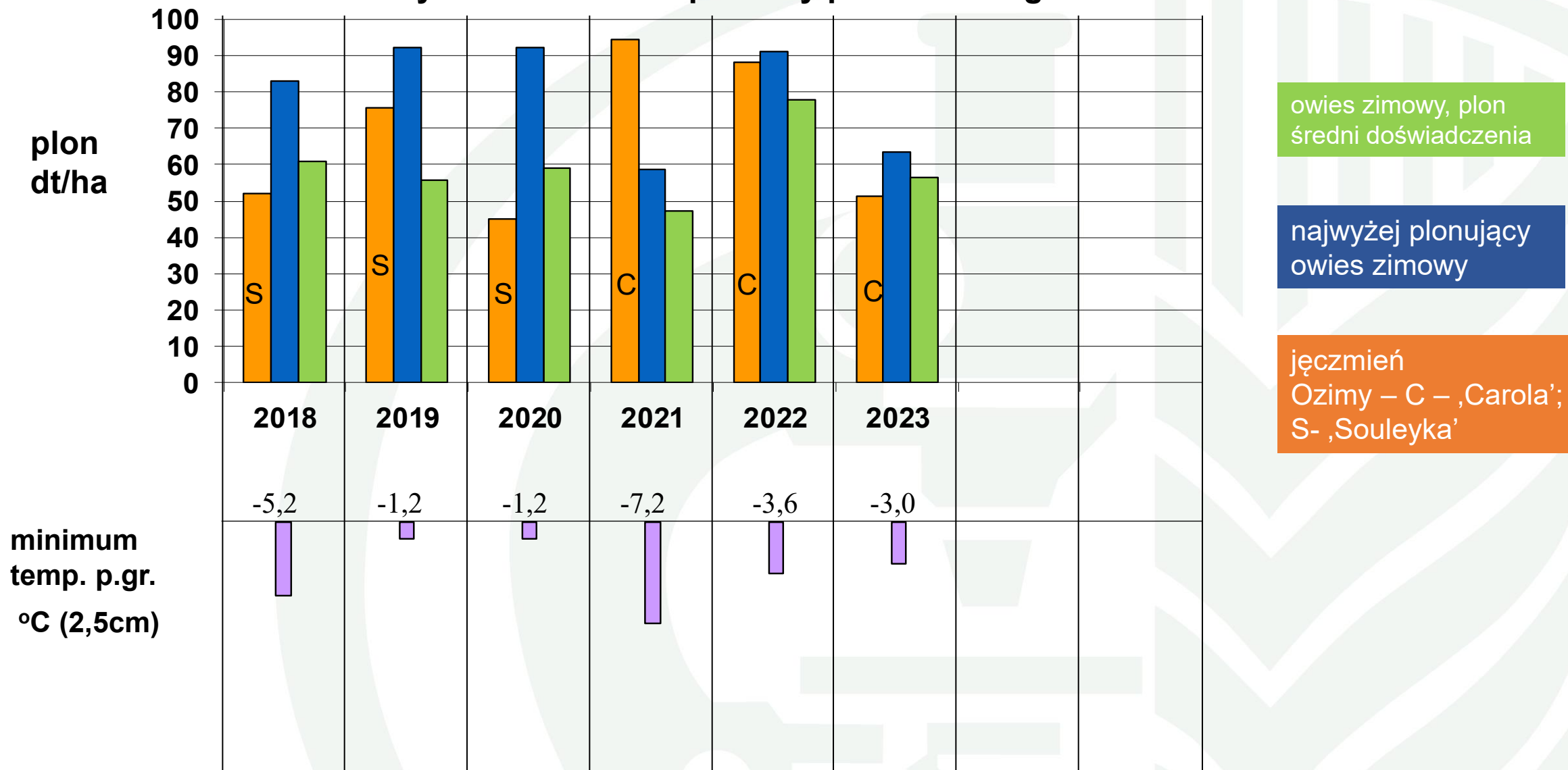
Konkurencyjność w stosunku do jęczmienia ozimego, Radzików, 2009-2017.

Plony i minimalne temperatury powierzchni gruntu



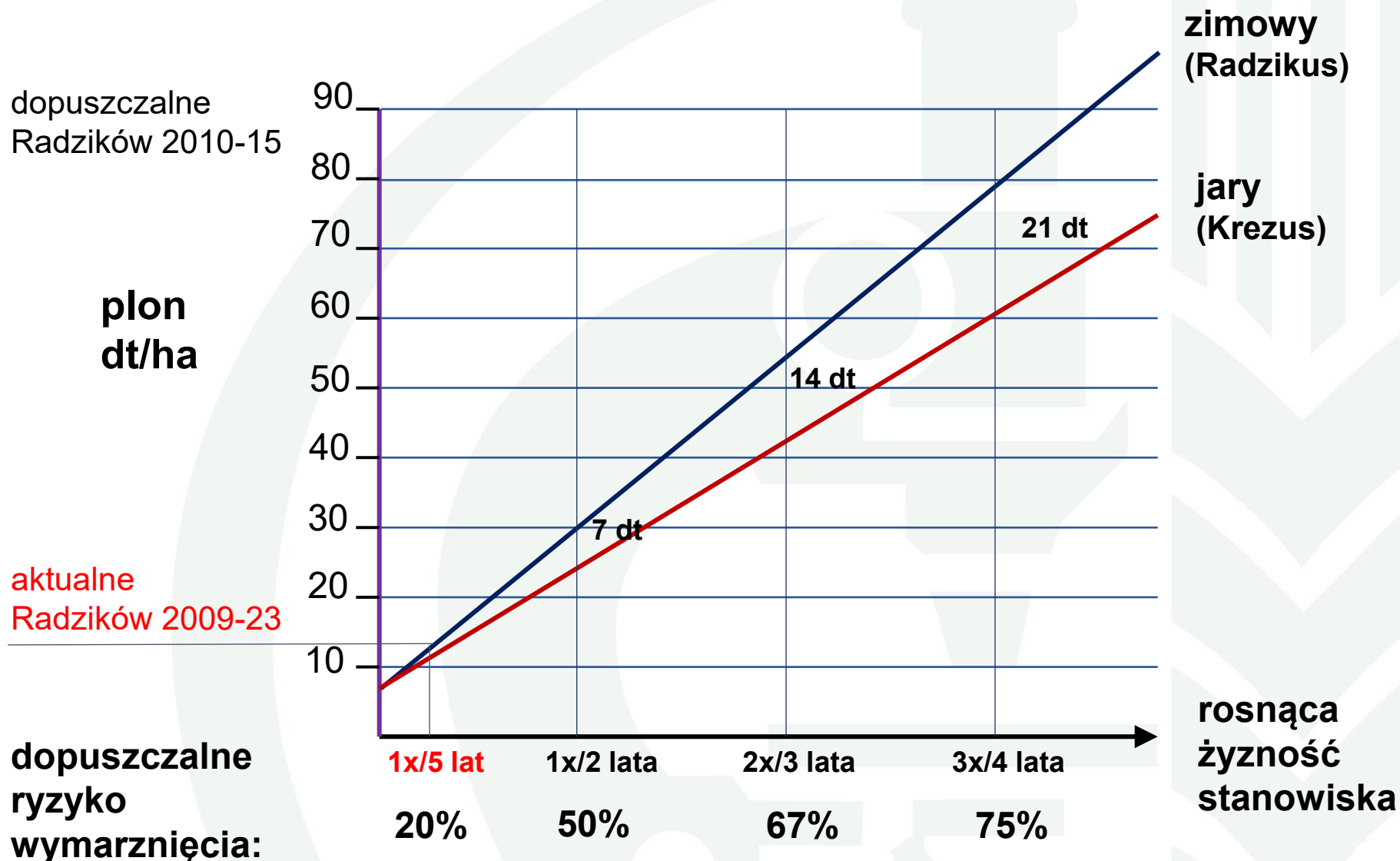
Konkurencyjność owsa zimowego w stosunku do jęczmienia ozimego. Radzików, 2018 - 2021

Plony i minimalne temperatury powierzchni gruntu



Dopuszczalne ryzyko ekonomiczne wymarznienia owsa zależnie od żyzności stanowiska

Koszty wiosennego obsiania wymarznionej plantacji wyliczono na równowartość 7 dt plonu.
wg danych z Radzikowa, lata 2010,2011,2013,2014,2015



Ryzyko zależne od wyboru odmiany

ma związek z:

1. zimotrwałością,
2. odpornością na choroby,
3. odpornością na wyleganie,
4. poziomem plonowania,
5. jakością plonu.

Ryzyko zależne od wyboru odmiany – cechy agrotechniczne

Odmiana	zimotrwa- łość	rdza kor.	łamlivość żdźbła	wysokość cm	wyleganie 1-9	dojrzałość dni weget.
WILAND KWS Lochow-Petkus	8,6	6,7	6,7	95	4,7-3,9	201
RADZIO IHAR i Strzelce HR	8,6	9,0	8,7	111	6,7-7,0	202

wg UKZUZ(Czechy), 2020 - 2022 r.

Ryzyko zależne od wyboru odmiany – plony i ich cechy

Odmiana	Plon z łuską [t/ha]	Plon bez łuski	Łuska [%]	Frakcja >2.5 mm	MH [kg/hl]	MTZ [g]	Białko [%]	Tłuszcz [%]
WILAND KWS Lochow-Petkus	7,25	5,40	25	98	50	34	11,4	6,1
RADZIO IHAR i Strzelce HR	7,04	5,45	23	99	52	39	11,4	6,5 (8,31)

wg UKZUZ(Czechy), 2020 - 2022 r.

Ryzyko zależne od wyboru odmiany – cechy agronomiczne

Odmiana	zimotrwa- łość	choroby liści	wysokość cm	Wyleganie 1-9	dojrzałość dni weget.
WILAND KWS Lochow-Petkus	3-4	4,3- 8,3	81-105-124	2,3-7,7	202
EAGLE Saatzucht Edelhof	2	5,7- 8,0	80-105-125	1,7-7,7	202
RADZIO IHAR i Strzelce HR	4-3	5,3- 8,0	85-118-143	2-7,3	204
SNOWBIRD KWS Lochow-Petkus	+?				

w COBORU 2024/2025:

IHAR EDZIO	101%
KWS SNOWBIRD	95%
RGT SOUTHWARK	101%
KWS CROQUANT	99%

wg UKZUZ(Czechy), 2023r.; zimotrwałość – inne źródła

Ryzyko zależne od wyboru odmiany – plony i ich cechy

Odmiana	plon z tuską [t/ha]	plon bez tuski	tuska [%]	]frakcja <1,8mm	MH [kg/hl]	MTZ [g]	białko [%]	tłuszcz [%]
WILAND KWS Lochow-Petkus	7,83	5,78	26,5	3,8	50,7	29	10,2	5,8
EAGLE Saatzucht Edelhof	8,08	6,0	25,8	3,1	52,8	31	10,7	5,7
RADZIO IHAR i Strzelce HR	7,46	5,59	25,3	1,9	52,8	34	10,2	6,2
EDZIO IHAR i Strzelce HR	101%	+ -	+ -					

wg UKZUZ (Czechy), 2023 r.

Agrotechnika (brak naukowych opracowań dla Polski)

1. Termin siewu.
2. Normy wysiewu.
3. Walka z chwastami, chorobami i szkodnikami,
4. Przeciwdziałanie wyleganiu.
5. Mieszanki jedno – i wielogatunkowe

Agrotechnika – termin siewu

Wg doświadczeń własnych i rolników współpracujących:

- optymalny – wg zaleceń dla jęczmienia ozimego (15.IX-20.X),
- dopuszczalny – do wiosny, zależnie od pogody
 - siew pod grudę,
 - siew wiosenny (dla rozmnożeń),
 - siew wczesny poplonowy na jesienny pokos (VIII –IX).

Agrotechnika – termin siewu

Wraz z opóźnianiem siewu wzrasta ryzyko strat zimowych ale maleje ryzyko wystąpienia chorób wirusowych roznoszonych przez mszyce (konieczność oprysku).

Rolnicy potwierdzają skuteczność siewu opóźnionego, w drugiej połowie października.

Wysokość roślin przed zimą nie powinna przekraczać 20 cm.

Agrotechnika – normy wysiewu

Równomierne zagęszczenie na polu przed zimą osiągalne jest przy szerokim zakresie norm wysiewu, podobnie jak dla jęczmienia i innych zbóż, zależnie od wielkości ziarna i jego siły kiełkowania; zalecana obsada:

300 – 350	kiełkujących ziarn/m ²	(normy niemieckie),
400 – 425	„ „	(normy brytyjskie),
450	„ „	(COBORU)

orientacyjne ilości to:

90 -150 kg/ha przy wczesnych terminach siewu,
do 220 kg/ha dla odmian z dużym ziarnem,
przy opóźnionych terminach siewu,
przy większym zachwaszczeniu.

Agrotechnika – walka z chwastami

Owies prawidłowo uprawiany i dobrze przezimowany wykazuje bardzo wysoką konkurencyjność względem chwastów i ochrona chemiczna często jest zbędna. Wyższą konkurencyjność wykazują odmiany lepiej krzewiące się a wyższą tolerancję - odmiany wysokostome (Radzio).

Zalecane zwiększenie normy wysiewu przy ryzyku zachwaszczenia.

Wysokie ryzyko zachwaszczenia dotyczy upraw uszkodzonych po ostrej zimie, gdy owies regeneruje się z węzłów krzewienia (liście mogą być wtedy zupełnie martwe). Nie można wtedy zbyt wcześnie stosować herbicydów zanim owies nie odzyska wigoru.

Przy opóźnionych opryskach w Radzikowie sprawdził się **Biathlon**.

Agrotechnika – walka z chwastami

Herbicydy: selektywne jak dla owsa jarego - Chwastox, Mustang, Biathlon, Glean, Kantor, Jura i inne.

Brakuje na rynku herbicydów selektywnie zwalczających miotłę zbożową w owsie (dawniej skuteczny był Chisel Nowy).

Ryzyko niepowodzenia uprawy zimowej na polu silnie zachwaszczonym miotłą lub owsem głuchym może być większe niż ryzyko związane z wymarzaniem.

Jest sygnał z praktyki o skutecznym przedwschodowym zastosowaniu Lentipuru, inny rolnik donosił o uszkodzeniach owsa przez ten herbicyd.

Agrotechnika – inne zabiegi opcjonalne

Zwalczanie chorób i szkodników:

- podobnie jak przy uprawie owsa jarego (najczęściej zbędne),
- dodatkowy jesienny oprysk na mszyce (przy wczesnych siewach).

Przeciwdziałanie wyleganiu:

- odmiany odporne,
- niezbyt gęsty siew,
- ostrożne nawożenie azotem (uwaga na przedplon!)
- dobre zaopatrzenie w potas,
- retardanty wzrostu (Antywylegacz, Moddus, Medax, Optimus, Stabilan i in.).

Agrotechnika – mieszanki jedno- lub wielogatunkowe

jednogatunkowe:

Łączny wysiew dwóch lub kilku odmian może zwiększać wysokość i stabilność plonów.

- potwierdzone dotychczas tylko w warunkach intensywnej uprawy.
- zalecane łączenie odmian wysokoplennych z wysoce zimotrwałymi.

dwugatunkowe:

- z udziałem roślin bobowatych (dodatkowe zaopatrzenie w azot):
 - z grochem ozimym (James, Dexter),
 - z peluszką (wg badań kanadyjskich),
 - z wyką ozimą?

Odmiany – wyniki doświadczeń dwupunktowych

Ród	Rok zgłoszenia	Zimotr. R(k) 2016	Zimotr. R(k) 2015	Wczesność wiech. R 2015	Wys [cm] R 2015	Odporność na mączniaka R 2015	Odporność na wyleganie R 2015
KULIG	2017	3	6,2	5	82	9	9
BESKID	2016	4(7)	7,5	8	103	3	3
RADZIO	2015	2	7,2	5	113	9	4
RADZIKUS	2014	2(3)	7,0	5	103	3	5

Odmiany – wyniki doświadczeń dwupunktowych c.d

Ród	Plon kg/5m ² R 2015	Plon kg/5m ² G 2015	CO kg/hl G 2015	MTZ g R 2015	Udział tłuski % R 2015	Białko % s.m. R 2015	Tłuszcz % s.m. R 2015	Beta- glukan % s.m.R 2015
KULIG	3,10	3,85	47,8	48,9	23,5	17,5	4,61	4,76
BESKID	2,89	3,34	45,7	43,2	22,7	14,2	7,14	4,66
RADZIO	2,17	3,83	47,2	40,9	22,8	14,2	8,31	3,60
RADZIKU S	2,85	4,09	48,2	29,9	24,9	13,9	6,60	4,10



Avena macrostachya po zimie 2008/2009





Owies ozimy jesienią





Owies ozimy, doświadczenia w Radzikowie, 2009r.





Szkółka mieszańców owsa z *A. macrostachya*, Radzików, 2008r.



Endemit z gór Atlasu, obcopylny, trwały

zimotrwały w Polsce

odporny na choroby

Źródło zimotrwałości owsa: *Avena macrostachya* w Radzikowie po umiarkowanie ostrej zimie 2005/2006



Avena macrostachya - wiechy





Krezus (CTN 25,7 g)



4H8.a (CTN 55,2 g)



Krezus (26,2 % łuski)
zawartość białka 9-11%



4H8.a (25,0 % łuski)
zawartość białka 16-20%

Odmiany – wyniki doświadczeń dwupunktowych

Ród	Rok zgłoszenia	Zimotr. R(k) 2016	Zimotr. R(k) 2015	Wczesność wiech. R 2015	Wys [cm] R 2015	Odporność na mączniaka R 2015	Odporność na wyleganie R 2015
KULIG	2017	3	6,2	5	82	9	9
BESKID	2016	4(7)	7,5	8	103	3	3
RADZIO	2015	2	7,2	5	113	9	4
RADZIKUS	2014	2(3)	7,0	5	103	3	5

Odmiany – wyniki doświadczeń dwupunktowych c.d

Ród	Plon kg/5m ² R 2015	Plon kg/5m ² G 2015	CO kg/hl G 2015	MTZ g R 2015	Udział tłuski % R 2015	Białko % s.m. R 2015	Tłuszcz % s.m. R 2015	Beta- glukan % s.m.R 2015
KULIG	3,10	3,85	47,8	48,9	23,5	17,5	4,61	4,76
BESKID	2,89	3,34	45,7	43,2	22,7	14,2	7,14	4,66
RADZIO	2,17	3,83	47,2	40,9	22,8	14,2	8,31	3,60
RADZIKU S	2,85	4,09	48,2	29,9	24,9	13,9	6,60	4,10



Bezledy. Wiosna 2023. Na polu owsa zimowego w gospodarstwie ekologicznym.



Owies zimowy Wiland wiosną na polu ekologicznym w Bezledach. 2023 r.





Owies zimowy Kulig wiosną na polu ekologicznym w Bezledach. 2023 r.



Bielenie liści
owsa zimowego
po zimie 2022/23
w Bezledach





Zasiewy owsa zimowego wiosną 2023 r. na polu ekologicznym w Radzikowie





Owies zimowy na polu ekologicznym w Radzikowie. 2023 r.





Radzio

Owies zimowy na polu ekologicznym w Radzikowie. 2023 r.



Beskid

Ax346.5021

Owies zimowy na polu ekologicznym w Radzikowie. 2023 r.



Owies zimowy na polu ekologicznym w Radzikowie. 2023 r.

Plony owsa zimowego (t/ha) na polu ekologicznym w Radzikowie w 2023 r.

5H0.3w8	9,40
RADZIO	9,18
KULIG	8,30
WILAND	7,91
BESKID	7,79
BLACK BEAUTY	6,51
Ax346.05021	6,05
M9S3.10 nagi	5,83



A. strigosa

A.s. + Rambo

A.s. + gorczyca

Owies szorstki na polu ekologicznym w Radzikowie. 2023 r.



Przykład



Warunki (i instytucje) istotne dla wprowadzenia owsa zimowego do polskiego rolnictwa:

1. Promocja wiedzy o owsie zimowym - JDR.
2. Dobór środowisk - COBORU, UKZUZ.
3. Odpowiednie odmiany - IHAR (&HR Strzelce).
4. Racjonalna agrotechnika - IUNG?.

#razem_tworzymy_AKIS

Radzików
05-870 Błonie
tel. +48 22 733 45 00
NIP: 5290007029
REGON: 000079480
e-mail: postbox@ihar.edu.pl
www.ihar.edu.pl/

Dr Bogusław Łapiński

b.lapinski@ihar.edu.pl



Materiał opracowany w ramach Dotacji Celowej MRiRW realizowanej przez IHAR-PIB: Zadanie 7.1 Prowadzenie działalności upowszechnieniowej, prowadzenie współpracy i wymiana wiedzy z praktyką w ramach systemu AKIS