

Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych



ISSN 1641-7003

LISTA OPISOWA ODMIAN

ROŚLINY WARZYWNE 2012

DYNIOWATE

Ogórek - uprawa w polu

KAPUSTNE

Kalafior

Kapusta głowiasta biała

Słupia Wielka 2012

Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych



ISSN 1641-7003

LISTA OPISOWA ODMIAN

ROŚLINY WARZYWNE 2012

DYNIOWATE

Ogórek - uprawa w polu

KAPUSTNE

Kalafior

Kapusta głowiasta biała

Słupia Wielka 2012

Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych

63-022 Słupia Wielka

tel.: 61 285 23 41 do 47

faks: 61 285 35 58

e-mail: sekretariat@coboru.pl

www.coboru.pl

Dyrektor

prof. dr hab. Edward S. Gacek

Zakład Badania i Oceny Odrębności Wyrównania i Trwałości Odmian

Kierownik

mgr inż. Marcin Król

Redaktor naczelny wydawnictw COBORU

prof. dr hab. Edward S. Gacek

Redakcja merytoryczna

mgr inż. Marek Litka

*Wszelkie prawa zastrzeżone. Każda reprodukcja lub adaptacja całości
bądź części niniejszej publikacji niezależnie od zastosowania techniki
(drukarskiej, fotograficznej, komputerowej, nagrań fonograficznych, itd.)
wymaga pisemnej zgody Wydawcy*

Od Redaktora

Lista Opisowa Odmian. Rośliny Warzywne – 2012 jest czternastym opracowaniem ukazującym się w serii publikacji poświęconych odmianom roślin warzywnych. Stosownie do wymogów obowiązującej ustawy o nasiennictwie z dnia 26 czerwca 2003 roku (wraz z późniejszymi zmianami), Centralny Ośrodek prowadzi badania oraz sporządza na podstawie ich wyników listy opisowe odmian dla najważniejszych gospodarczo roślin uprawnych (Art. 24). Wykaz warzyw podlegających badaniom dla celów list opisowych znajduje się w załączniku nr 4 wymienionej ustawy i obejmuje osiemnaście gatunków.


Listy opisowe kierowane są do bardzo szerokiej grupy odbiorców. Głównym adresatem są użytkownicy odmian – przede wszystkim producenci zajmujący się towarową produkcją warzyw oraz liczni amatorzy uprawiający je dla własnych potrzeb. Ponadto wyniki oceny odmian są ważnym źródłem informacji dla hodowców. Korzystają z nich też przedsiębiorstwa nasienne, zakłady przemysłu przetwórczego i przedstawiciele innych instytucji zainteresowanych tematyką odmianoznawstwa roślin warzywnych.

Prezentowana *Lista* poświęcona jest odmianom warzyw dyniowatych i kapustnych. Opracowanie zawiera podstawowe dane dotyczące odmian tej grupy roślin badanych w doświadczeniach COBORU w ostatnim okresie. Następne wydania *Listy Opisowej* warzyw będą się ukazywać po zakończeniu poszczególnych serii doświadczeń monitorujących wartość gospodarczą odmian wpisanych do krajowego rejestru. Wydawca i autorzy są otwarci na wszelkie uwagi i pomysły Czytelników odnośnie treści, jak i formy *Listy*. Będą one uwzględnione przy tworzeniu kolejnych edycji tego wydawnictwa.



Słupia Wielka 2012

Redaktor Naczelny
Wydawnictw COBORU



prof. dr hab. Edward S. Gacek

SPIS TREŚCI

s.

WPROWADZENIE (oprac. mgr inż. M. Litka)	7
1. DYNIOWATE (oprac. mgr inż. K. Bartoszak, mgr inż. K. Lenartowicz)	
OGÓREK – uprawa w polu	13
2. KAPUSTNE (oprac. mgr inż. K. Bartoszak, mgr inż. A. Kaczmarek)	
KALAFIOR	27
KAPUSTA GŁOWIASTA BIAŁA	38
Odmiany bardzo wczesne i wczesne	43
Odmiany średniowczesne	51
Odmiany późne do kwaszenia	57
Odmiany późne do przechowywania	60
LISTA HODOWCÓW, PEŁNOMOCNIKÓW HODOWCÓW ORAZ ZACHOWUJĄCYCH ODMIANY	69

WPROWADZENIE

Odmiana jest jednym z podstawowych elementów decydujących o wynikach produkcji we współczesnym rolnictwie. W przypadku roślin warzywnych czynnikiem ten jest szczególnie ważny – rzutuje on bowiem bezpośrednio zarówno na wielkość, jak i jakość uzyskanych plonów. Od nowych odmian oczekuje się obecnie nie tylko dużej plenności, ale również dobrej charakterystyki cech jakościowych. Wymaga tego obecna sytuacja na rynku warzyw, gdzie na ogół występuje przewaga podaży nad popytem. Zjawisko to wymusza działania zmierzające do stałego podnoszenia efektywności prowadzonej produkcji. Ważnym czynnikiem pozwalającym osiągnąć ten cel jest uprawa odmian o możliwie najlepszej ocenie parametrów użytkowych. Istotnymi cechami odmianowymi pozostają parametry związane z przydatnością do przechowywania oraz możliwością wykorzystania w przetwórstwie spożywczym (co jest szczególnie ważne w przypadku gatunków, dla których jest to podstawowy kierunek użytkowania). Ze względu na dokonujące się przemiany w handlu warzywami, dużego znaczenia nabiera również wysoka ocena ich cech zewnętrznych oraz duża trwałość pozbiornicza. Trwa też ciągle poszukiwanie odmian odpornych na podstawowe patogeny, gdyż konsumenci oczekują warzyw wytwarzanych z minimalnym użyciem środków ochrony. Producenci zwracają ponadto dużą uwagę na wczesność plonowania, koncentrację dojrzewania, udział plonu handlowego, wrażliwość na niesprzyjające warunki uprawy i inne czynniki decydujące o ekonomicznym powodzeniu prowadzonej produkcji. Z kolei dla amatorów uprawiających warzywa na własne potrzeby decydujące znaczenie mają walory smakowe lub inne specyficzne cechy, niespotykane u odmian uprawianych na skalę towarową i dostępnych w obrocie handlowym.

Hodowla twórcza dostarcza corocznie cały szereg nowych odmian. Najwięcej jest ich w przypadku gatunków charakteryzujących się dużą popularnością, uprawianych na znacznym areale. Nie wszystkie pojawiające się nowe kreacje sprawdzają się w warunkach powszechnej uprawy. Część z nich cechuje się niedostatecznym lub niestabilnym poziomem plonowania. Z kolei inne wymagają zapewnienia specyficznych warunków klimatyczno-glebowych lub niestandardowych zabiegów uprawowych dla osiągnięcia optymalnych wyników plonowania. Jeszcze inne dopiero w warunkach produkcyjnych wykazują istotne wady lub z innych powodów nie spełniają oczekiwań użytkowników.

Z tego względu w większości krajów, w których własna produkcja rolnicza ma decydujące znaczenie w zaopatrzeniu społeczeństwa w żywność i inne produkty związane z produkcją roślinną, funkcjonują systemy oceny wprowadzanych na rynek nasienny odmian. W Polsce instytucją, która realizuje takie badania i na ich podstawie prowadzi Krajowy Rejestr odmian jest Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych mający swoją siedzibę w Słupi Wielkiej (woj. Wielkopolskie). Oprócz działań związanych z rejestracją nowych odmian oraz przyznawaniem prawa ochrony, zgodnie z obowiązującymi przepisami i przyjętymi rozwiązaniami, COBORU prowadzi też doświadczenia odmianowe w celu poznania i porównania wartości gospodarczej odmian (tzw. badania WGO).

W efekcie prac hodowlanych prowadzonych w krajowych jak i zagranicznych ośrodkach hodowlanych corocznie pojawiają się na rynku nowe odmiany. Liczba odmian dostępnych w krajowym obrocie nasiennym zwiększyła się szczególnie po wstąpieniu Polski do Wspólnoty Europejskiej w roku 2004, gdyż od tego czasu na terenie naszego kraju mogą znajdować się wszystkie odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin warzywnych (CCV) zawierającego wiele tysięcy odmian warzyw. Ze względu na znaczną skalę uprawy warzyw w Polsce duża ich część oferowana jest na krajowym rynku nasion. Obok czołowych zagranicznych firm hodowlanych obecnych w Polsce już od szeregu lat, w dalszym ciągu pojawiają się kolejne przedsięwzięcia wprowadzające do obrotu swoje odmiany.

Dokonujący się szybki postęp hodowlany stwarza użytkownikom możliwość coraz lepszego zaspokojenia oczekiwań – zarówno producentów, przetwórców, jak i konsumentów. Z drugiej jednak strony bardzo duża liczba odmian funkcjonujących w obrocie utrudnia dokonanie optymalnego wyboru. Wybór odpowiedniej odmiany dla danych warunków i celu uprawy staje się w tej sytuacji dla wielu producentów trudnym zadaniem, głównie ze względu na brak obiektywnie przeprowadzonej i ogólnie dostępnej oceny cech użytkowych poszczególnych odmian.

Dla zaspokojenia zapotrzebowania na tego typu dane COBORU od szeregu już lat wydaje listy opisowe, zawierające wyniki przeprowadzonych badań WGO. W przypadku roślin warzywnych, badania takie prowadzi się dla osiemnastu gatunków. Doświadczenia realizowane są na ogół w dwuletnich cyklach, w kilku wybranych lokalizacjach reprezentujących różne rejony kraju. Po zakończeniu okresu badań danej grupy odmian, uzyskane wyniki publikowane są w serii list opisowych poświęconych tematyce odmianowej warzyw.

Prezentowana *Lista Opisowa Odmian. Rośliny Warzywne – 2012* zawiera opracowane wyniki badań warzyw dyniowatych i kapustnych, przeprowadzonych w okresie ostatnich lat. Przedstawione są w niej rezultaty doświadczeń z odmianami ogórka, kapusty głowiastej białej i kalafiora. W *Liście* zamieszczono dane liczbowe dotyczące wszystkich ocenianych odmian. Ponadto znajdują się w niej szczegółowe charakterystyki najważniejszych cech botaniczno-użytkowych dla nowych odmian wpisanych w ostatnich latach do Krajowego Rejestru. Opisy odmian wpisanych wcześniej do rejestru zawarte są w poprzednich wydaniach *Listy*. Niektóre z testowanych odmian zostały na wniosek hodowcy skreślone z listy wpisanych aktualnie do rejestru w Polsce. W większości są to jednak odmiany zagraniczne, które prawdopodobnie będą nadal obecne na krajowym rynku nasiennym ponieważ pozostają we Wspólnotowym katalogu odmian roślin warzywnych i mogą być na tej podstawie wprowadzane do obrotu na obszarze całej Wspólnoty Europejskiej. Z tego względu w opracowaniu zamieszczono wyniki ich badań oraz charakterystykę najważniejszych cech gospodarczych.

Rozdziały poświęcone poszczególnym gatunkom rozpoczynają się od krótkiego wstępu, w którym podano najważniejsze informacje odnośnie znaczenia prezentowanego gatunku, aktualnego stanu krajowego rejestru, postępu hodowlanego oraz niektóre inne dane pomocne przy analizie zamieszczonych wyników badań. Następnie w tabelarycznej formie podano wykaz badanych odmian wraz z podstawowymi informacjami odnośnie ich hodowców i głównych kierunków użytkowania. Dla wielu gatunków, w których występuje duża różnorodność typów użytkowych zastosowano dodatkowe podziały grupujące odmiany wg takich kryteriów jak wczesność dojrzewania, miejsce uprawy, sposób wykorzystania plonu itp. Odmiany w ramach poszczególnych grup uszeregowano według kolejności alfabetycznej ich nazw. Dodatkowo odpowiednimi symbolami zaznaczono odmiany mieszańcowe, skreślone aktualnie z krajowego rejestru oraz chronione wyłącznym prawem hodowcy w Polsce lub na obszarze całej Wspólnoty Europejskiej. Ponieważ dane te mogą ulegać zmianie, ich aktualność należy sprawdzać na stronach internetowych: www.coboru.pl i www.cpvo.europa.eu.

W kolejnych tabelach przedstawiono wyniki przeprowadzonych badań. Zawierają one dane liczbowe odnośnie oceny najważniejszych parametrów gospodarczych testowanych odmian. Oprócz danych związanych z wielkością plonu i jego strukturą, zawarto tam też podstawowe

informacje dotyczące cech jakościowych. W przypadku odmian należących do odrębnych grup użytkowych ujęto je w osobnych zestawieniach ze względu na ich odmienną specyfikę badania oraz różnice w uzyskiwanych rezultatach. Wyniki prezentowane w tabelach pochodzą z badań wartości gospodarczej, przeprowadzonych w stacjach/zakładach doświadczalnych oceny odmian, których lokalizację przedstawiono na załączonej poniżej mapce.



Doświadczenia były realizowane według metodyk opracowanych przez specjalistów Pracowni WGO Roślin Ogrodniczych Centralnego Ośrodka i opublikowanych w serii wydawniczej *Metodyka Badania Wartości Gospodarczej Odmian (WGO), Rośliny Warzywne*. W przypadku wystąpienia nieortogonalności zebranych wyników, wynikającej najczęściej z przyczyn niezależnych od wykonawców badań (np. niedostarczenia nasion przez hodowcę), opracowywano je przy zastoso-

waniu niestandardowych procedur zawartych w pakiecie statystycznym GenStat – umożliwiających wykonanie bezpośrednich porównań między odmianami w takiej sytuacji.

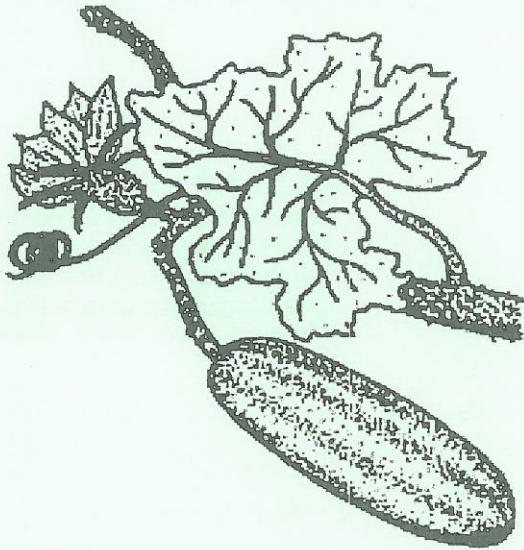
Po tabelach zawierających dane liczbowe zamieszczono charakterystyki opisujące najważniejsze cechy botaniczno-użytkowe. Z reguły dotyczą one nowych kreacji wpisanych do krajowego rejestru w ostatnim okresie. W przypadku przeprowadzenia okresowych badań obejmujących szerszy zestaw ocenianych odmian przedstawiono opisy dla wszystkich obiektów uczestniczących w doświadczeniach. W charakterystykach opisowych skoncentrowano się na podstawowych cechach morfologicznych i gospodarczych, mających istotne znaczenie dla użytkowników. Przy opisie cech morfologicznych wykorzystano rezultaty obserwacji i pomiarów wykonane podczas badań OWT. Ocena cech użytkowych przeprowadzona została na tle wyników innych odmian badanych w ramach danej grupy. W końcowej części opisu odmian przedstawiono niekiedy inne dodatkowe informacje lub zalecenia dotyczące ich uprawy, w uzasadnionych przypadkach wykorzystując do tego celu dane przedstawione przez hodowców.

Listę zamyka wykaz adresowy hodowców prezentowanych odmian. Zawarte są w nim dane dotyczące hodowców, ich pełnomocników oraz zachowujących poszczególne odmiany. Powinno to ułatwić wszystkim zainteresowanym kontakt z hodowcami oraz pomóc w uzyskaniu informacji na temat materiału siewnego wybranych odmian. Dane dotyczące hodowców oraz statusu rejestrowego odmian przedstawiono według aktualnego stanu, w oparciu o dokumentację prowadzoną przez Biuro Rejestracji i Ochrony Praw do Odmian (dla odmian obecnie skreślonych z Krajowego Rejestru informacje te pochodzą z okresu, kiedy były badane).

Listą z pewnością nie wyczerpuje całości bogatej problematyki oceny wszystkich cech użytkowych prezentowanych odmian. Autorzy mają jednak nadzieję, iż publikacja ta choć częściowo uzupełni wiedzę na temat odmian dostępnych na polskim rynku nasiennym. Poznanie podstawowych cech gospodarczych poszczególnych odmian leży bowiem w interesie każdego ich użytkownika. Dane te powinny być też przydatne dla hodowców odmian, gdyż z oczywistych względów są oni zainteresowani oceną własnych odmian w zróżnicowanych warunkach uprawy i na tle innych kreacji. Wiedza ta z pewnością przyczyni się do popularyzacji najbardziej wartościowych odmian oraz w bezpośredni sposób wpłynie na wzrost uzyskiwanych plonów oraz polepszenie ich jakości.

1. DYNIOWATE

Ogórek - uprawa w polu

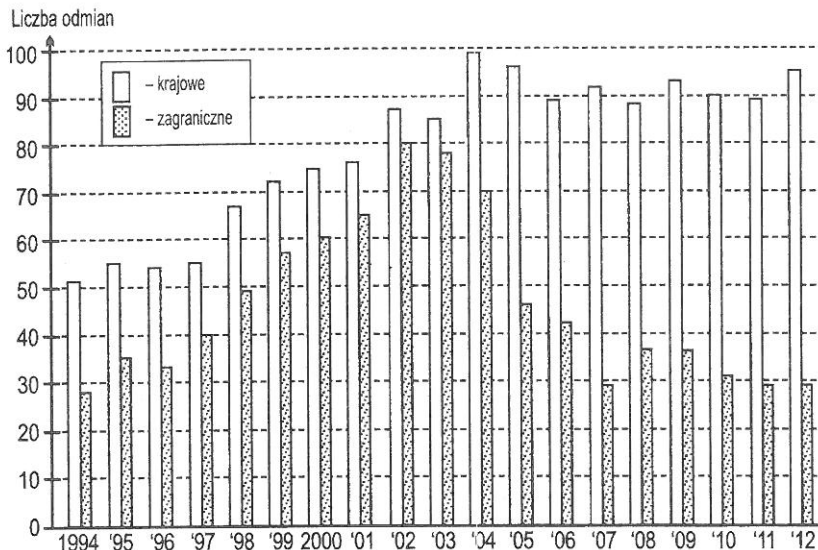


Ogórek

Cucumis sativus L.

Pierwsze wzmianki o uprawie ogórka w Polsce pochodzą z XVI w. Od tego czasu stał się powszechnie znany i uprawiany zarówno na skalę amatorską, jak i towarową. Corocznie uprawiany jest na powierzchni blisko 15 tys. ha, co stanowi około 9% ogólnego areалу warzyw gruntowych. Stawia go to na czwartym miejscu po kapuście, cebuli i marchwi. Wielkość zebranych plonów wahała się w ostatnich latach od 240 do prawie 300 tys. ton. Wpływ na to miały przede wszystkim trudne warunki agrometeorologiczne panujące w omawianym okresie w niektórych częściach kraju. Również w doświadczeniach COBORU, szczególnie w roku 2009, wystąpiły lokalne podtopienia i susze, co odzwierciedliło się w wielkości uzyskanych plonów.

Obecnie w krajowym rejestrze znajdują się 124 odmiany ogórka, w tym 95 polskich i 29 zagranicznych (rys. 1). Większość (78) to odmiany przeznaczone do uprawy w polu, pozostałe przeznaczone są do uprawy pod osłonami. W Krajowym Rejestrze dominują odmiany mieszańcowe, które stanowią 95% wszystkich odmian. W ostatnich latach spada liczba zarejestrowanych odmian ogórka. Część odmian została wycofana zarówno przez hodowców krajowych, jak i zagranicznych. Zmniejszyła się również liczba zgłoszeń w tym gatunku. Można jednak przypuszczać, że ze względu na znaczenie gatunku liczba odmian ogórka w krajowym rejestrze będzie nadal stosunkowo duża, z czego większość stanowić będą odmiany krajowe przeznaczone do uprawy polowej. Na rynku dostępnych jest zdecydowanie więcej odmian – obecnie we Wspólnotowym katalogu odmian roślin warzywnych (CCV) znajduje się 379 odmian ogórka przeznaczonego do uprawy polowej. Warto zaznaczyć, że odmiany z krajowego rejestru stanowią w tej liczbie aż 20%. Świadczy to o silnej pozycji polskiej hodowli tego gatunku.



Rys. 1 Liczba odmian ogórka w krajowym rejestrze w latach 1994-2012

Przedstawione w opracowaniu wyniki doświadczeń pochodzą z doświadczeń przeprowadzonych w latach 2009-2010. Badane odmiany testowano jako odmiany konserwowe i kwaszeniaki (tabele 2-5). Prezentowane wyniki wzbogacono wykresami obrazującymi wielkość plonów opisywanych odmian (rys.2-3). Doświadczenia zakładano w połowie maja w systemie pasoworzędowym. Odległość między pasami wynosiła 1,2 m, a między rzędami 0,6 m. Pierwsze zbiory odmian konserwowych rozpoczynano na ogół w okresie 10-15 lipca, a kwaszeniaków od 2 do 5 dni później. Zbiory wykonywano zwykle do trzeciej dekady sierpnia. W trakcie wegetacji doświadczenia prowadzono zgodnie z ogólnie przyjętą praktyką. W pierwszej dekadzie sierpnia bezpośrednio po zbiorach kwaszeniaków, owoce były zakwaszane i oceniane po 3 i 6 miesiącach w skali 5^o (gdzie 5 oznaczało ocenę bardzo dobrą, a 1 bardzo złą). W trakcie testu zwracano uwagę na wygląd ogólny owoców, klarowność i barwę zalewy, jej smak i zapach oraz barwę, smak, zapach, przekrój poprzeczny i konsystencję owoców. Na przekroju poprzecznym określono obecność pustych komórek. Biorąc pod uwagę oceny ww. cech obliczano następnie ogólną ocenę sensoryczną dla danej odmiany.

Tabela 1
Ogórek. Wykaz badanych odmian

Lp.	Odmiany		Rok wpisania do krajowego rejestru	Hodowca kraj – firma	Zachowujący lub pełnomocnik (numer adresowy)	Typ użytkowy
	1	2	2	3	4	5
1	Aladyn ^{PL}	H	1993	PL – IO Skierniewice	171	k
2	Boztom	H	2004	US – Golden Valley Seed	579	kw
3	Huzar	H	2008	PL – SPÓJNIA HiNO Nochowo	187	k, kw
4	Izyd ^{PL}	H	2000	PL – PNOS Ożarów Mazowiecki – IO Skierniewice	218	k
5	Julian	H	1996	PL – KHiNO POLAN Kraków	67	kw
6	Lasso	H	2008	US – Hortag Seed	955	k, kw
7	Markus ^{PL}	H	2005	PL – KHiNO POLAN Kraków	67	k
8	Meteor	H	2008	PL – SPÓJNIA HiNO Nochowo	187	k, kw
9	Nestor ^{x)}	H	2009	PL – SPÓJNIA HiNO Nochowo	187	k, kw
10	Ozyrys ^{PL}	H	2008	PL – IO Skierniewice – PNOS Ożarów Mazowiecki	218	k, kw
11	Śremski	H	1988	PL – SPÓJNIA HiNO Nochowo	187	k, kw
12	Zefir ^{PL}	H	2009	PL – IO Skierniewice – PNOS Ożarów Mazowiecki	218	k, kw

Kol. 1: ^{PL} – odmiana chroniona wyłącznym prawem hodowcy w Polsce
^{x)} – odmiana aktualnie skreślona z krajowego rejestru
H – odmiana mieszańcowa

Kol. 5: k – odmiana konserwowa
kw – odmiana do kwaszenia

Tabela 2
Ogórek – odmiany konserwowe. Plon owoców i jego struktura

Lp.	Odmiany		Plon			Udział owoców handlowych		Udział owoców niehandlowych		
			handlowy	konserwowy	wczesny	konserwowych	za długich	za grubych	niekształtnych	
			% wzorca			% plonu ogólnego				
			1	2	3	4	5	6	7	8
	Wzorzec, dt z ha		287	276	96					
1	Aladyn	H	105	107	90	78	2	4	16	
2	Huzar	H	100	99	126	75	3	4	17	
3	Izyd	H	103	104	94	78	2	5	15	
4	Lasso	H	88	87	91	74	4	4	18	
5	Markus	H	115	115	105	79	3	4	13	
6	Meteor	H	89	89	125	74	3	4	18	
7	Nestor	H	92	92	85	80	3	4	12	
8	Ozyrys	H	110	111	82	81	2	4	12	
9	Śremski	H	89	89	109	75	3	4	17	
10	Zefir	H	108	107	94	78	3	4	15	

Wzorzec tworzy średnia z wyników badanych odmian

Tabela 3

Ogórek – odmiany konserwowe

Ocena porażenia roślin przez podstawowe choroby (skala 9-stopniowa)

Lp.	Odmiany		Kanciasta plamistość		Mączniak rzekomy		Mączniak prawdziwy
			I termin	II termin	I termin	II termin	
			1	2	3	4	
1	Aladyn	H	7,9	5,6	7,8	6,2	6,0
2	Huzar	H	6,8	4,1	6,8	4,7	5,0
3	Izyd	H	7,7	5,4	7,8	6,0	6,5
4	Lasso	H	7,5	4,8	7,4	5,2	5,8
5	Markus	H	7,9	5,4	7,8	5,6	6,0
6	Meteor	H	6,8	3,8	6,5	4,1	4,8
7	Nestor	H	7,2	4,6	7,0	4,8	6,0
8	Ozyrys	H	7,9	5,6	7,8	6,1	7,5
9	Śremski	H	6,7	4,1	6,8	4,5	6,5
10	Zefir	H	8,0	5,6	7,9	6,0	7,5

Tabela 4
Ogórek – odmiany do kwaszenia. Plon owoców i jego struktura

Lp.	Odmiany		Plon			Udział owoców handlowych		Udział owoców niehandlowych		
			handlowy	kwasze- niaków	wczesny	kwasze- niaków	za długich	za grubych	niekształ- tnych	
			% wzorca			% plonu ogólnego				
			1	2	3	4	5	6	7	8
	Wzorzec, dt z ha		335	332	134					
1	Boztom	H	91	91	86	78	0	4	17	
2	Huzar	H	100	100	122	77	0	5	17	
3	Julian	H	94	94	70	81	0	4	14	
4	Lasso	H	92	92	96	76	1	4	18	
5	Meteor	H	97	97	129	75	0	5	19	
6	Nestor	H	100	100	92	82	0	4	12	
7	Ozyrys	H	117	117	89	82	0	5	13	
8	Śremski	H	98	98	114	77	0	5	17	
9	Zefir	H	112	111	102	79	1	4	16	

Wzorzec tworzy średnia z wyników badanych odmian

Tabela 5

Ogórek – odmiany do kwaszenia

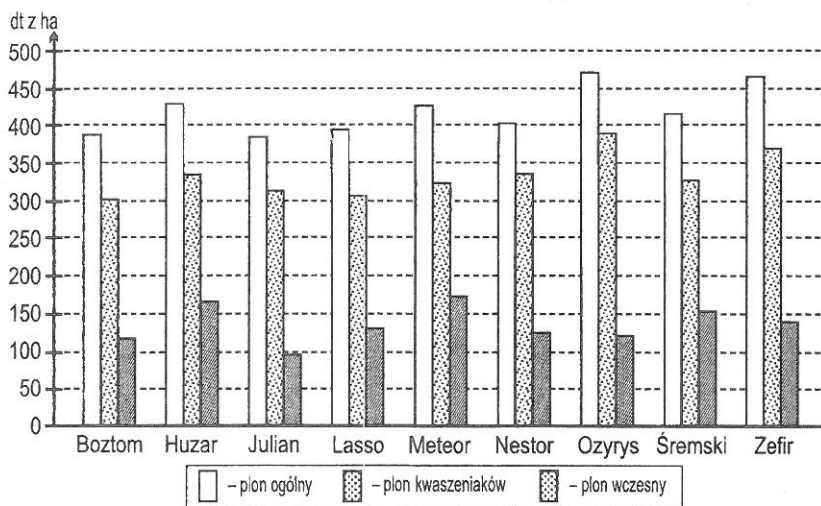
Ocena porażenia roślin przez podstawowe choroby (skala 9-stopniowa)

Lp.	Odmiany		Kanciasta plamistość		Mączniak rzekomy		Mączniak prawdziwy
			I termin	II termin	I termin	II termin	
	1	2	3	4	5	6	
1	Boztom	H	7,2	5,0	7,4	5,0	6,0
2	Huzar	H	6,6	4,2	6,7	4,1	5,0
3	Julian	H	7,9	5,9	8,1	6,0	7,0
4	Lasso	H	7,5	5,1	7,4	5,1	4,8
5	Meteor	H	6,9	4,0	6,6	3,9	5,5
6	Nestor	H	7,3	4,4	6,9	4,5	6,5
7	Ozyrys	H	7,6	5,7	7,6	5,8	7,5
8	Śremski	H	6,7	4,1	6,6	4,1	6,2
9	Zefir	H	7,6	5,2	7,7	5,0	7,2

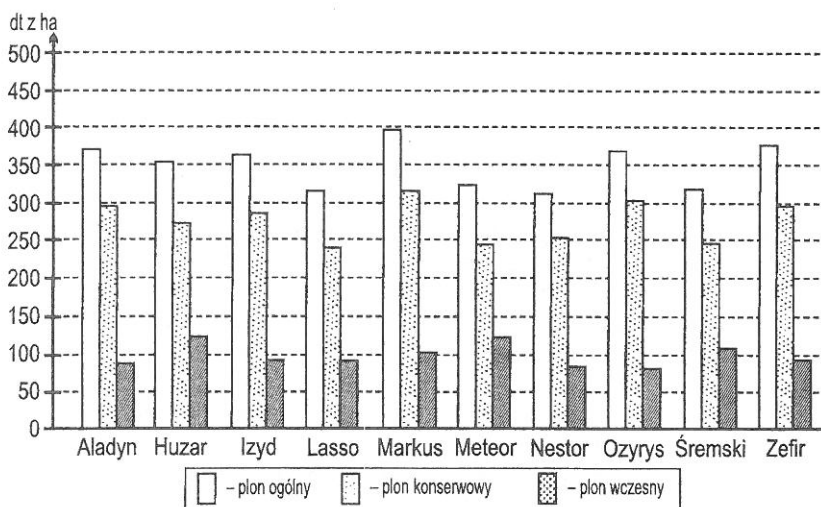
Tabela 6
Ogórek – odmiany do kwaszenia. Ocena sensoryczna (skala 5-stopniowa)

Lp.	Odmiany		Wygląd ogólny (zalewa i owoce)		Smak owoców		Przekrój poprzeczny owoców		Konsystencja owoców		Ocena ogólna	
			I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
			1		2		3		4		5	
1	Boztom	H	4,7	4,8	3,8	3,9	3,9	4,5	4,3	4,5	4,0	4,3
2	Huzar	H	4,6	4,7	4,1	4,0	3,8	4,3	4,2	4,3	4,1	4,2
3	Julian	H	4,8	4,9	4,1	4,2	4,2	4,5	4,6	4,6	4,3	4,4
4	Lasso	H	4,8	4,9	4,4	4,4	4,6	4,6	4,9	4,7	4,6	4,5
5	Meteor	H	4,7	4,9	4,0	3,6	4,0	4,2	4,5	4,3	4,2	4,1
6	Nestor	H	4,8	4,8	3,8	4,2	3,8	4,2	4,1	4,2	4,0	4,3
7	Ozyrys	H	4,9	4,8	4,0	3,9	4,4	4,3	4,5	4,3	4,3	4,3
8	Śremski	H	4,9	4,9	4,3	4,4	4,5	4,5	4,6	4,5	4,4	4,5
9	Zefir	H	4,8	4,8	4,2	3,9	4,2	4,2	4,7	4,5	4,3	4,2

Kol. 2-6: ocena wykonana w skali 5^o: 5 – bardzo dobra, 1 – bardzo zła
 I – pierwszy termin oceny po trzech miesiącach od zakwaszenia
 II – drugi termin oceny po sześciu miesiącach od zakwaszenia



Rys. 2. Porównanie plonowania badanych odmian przeznaczonych do kwaszenia



Rys. 3. Porównanie plonowania badanych odmian konserwowych

Charakterystyka odmian ogórka

HUZAR

Odmiana mieszańcowa. Rośliny o dominujących kwiatach żeńskich, umieszczonych po 1-3 na węźle. Owoce ciemnozielone, ze średniej długości smugami i słabo wydatnymi bruzdami.

Przydatna do użytkowania konserwowego oraz kwaszenia.

W uprawie na zbiór konserwowy osiąga średniej wielkości plon ogólny i owoców konserwowych. Wyróżnia się wczesnością owocowania. Charakteryzuje się przeciętną strukturą plonu ogólnego. W niekorzystnych warunkach może wykazywać skłonność do tworzenia owoców niekształtnych. Stosunek długości owoców do ich średnicy wynosi 3,0:1. Podatność na porażenie przez kanciąstą plamistość i mączniaka rzekomego dość duża.

Również w uprawie na zbiór kwaszeniaka uzyskuje średniej wielkości plon ogólny i owoców do kwaszenia, a plon wczesny jest duży. Charakteryzuje się przeciętną strukturą plonu ogólnego. W niesprzyjających warunkach może przejawiać tendencję do tworzenia owoców niekształtnych. Stosunek długości owoców do ich średnicy wynosi 3,0:1. Podatność na porażenie przez kanciąstą plamistość i mączniaka rzekomego dość duża. Uzyskała dobrą ocenę zarówno po krótko-, jak i długotrwałym kwaszeniu.

LASSO

Odmiana mieszańcowa. Rośliny o równej liczbie kwiatów męskich i żeńskich, umieszczonych po 1-3 na węźle. Owoce zielone, ze średniej długości smugami i średnio wydatnymi bruzdami.

Przydatna do użytkowania konserwowego oraz kwaszenia.

W uprawie na zbiór konserwowy plon ogólny i wczesny na średnim poziomie. Plon handlowy i owoców konserwowych jest nieco poniżej wzorca. Charakteryzuje się przeciętną strukturą plonu ogólnego. W niekorzystnych warunkach może wykazywać skłonność do tworzenia owoców niekształtnych. Stosunek długości owoców do ich średnicy wynosi 3,1:1. Podatność na porażenie przez podstawowe choroby średnia.

W uprawie na zbiór kwaszeniaka uzyskuje średni plon ogólny i owoców do kwaszenia. Nie wyróżnia się wczesnością owocowania. Struk-

tura plonu przeciętna. W niekorzystnych warunkach może wykazywać skłonność do tworzenia owoców niekształtnych. Stosunek długości owoców do ich średnicy wynosi 3,2:1. Podatność na porażenie przez podstawowe choroby średnia. Charakteryzuje się dobrą do bardzo dobrej oceną zarówno po krótko-, jak i długotrwałym zakwaszeniu. W obu terminach wyróżnia się dobrym smakiem, konsystencją i zapachem owoców kwaszonych.

METEOR

Odmiana mieszańcowa. Rośliny o dominujących kwiatach żeńskich, umieszczonych po 1-3 na węźle. Owoce zielone, ze średniej długości smugami i słabo do średnio wydawnymi bruzdami.

Przydatna do użytkowania konserwowego oraz kwaszenia.

W uprawie na zbiór konserwowy uzyskuje plon ogólny na średnim poziomie, plon handlowy i owoców konserwowych nieco poniżej przeciętnej. Wyróżnia się bardzo dobrą dynamiką plonowania (duży plon wczesny). Charakteryzuje się przeciętną strukturą plonu ogólnego. W niekorzystnych warunkach może wykazywać skłonność do tworzenia owoców niekształtnych. Stosunek długości owoców do ich średnicy wynosi 3,1:1. Podatność na porażenie przez kanciastą plamistość i mączniaka rzekomego dość duża.

W uprawie na zbiór kwaszeniaka jest plenna, wyróżnia się dużą wczesnością owocowania. Struktura plonu przeciętna. W niekorzystnych warunkach może wykazywać skłonność do tworzenia owoców niekształtnych. Stosunek długości owoców do ich średnicy wynosi 3,0:1. Podatność na porażenie przez podstawowe choroby dość duża. Uzyskała dobrą ocenę zarówno po krótko-, jak i długotrwałym zakwaszeniu.

NESTOR

Odmiana mieszańcowa. Rośliny o dominujących kwiatach żeńskich, umieszczonych po 1-3 na węźle. Owoce jasnozielone do zielonych, ze średniej długości smugami i średnio wydawnymi bruzdami.

Przydatna do użytkowania konserwowego oraz kwaszenia.

W uprawie na zbiór konserwowy uzyskuje średni do małego plon ogólny; plon handlowy i owoców konserwowych jest na średnim poziomie. Stosunkowo późno wchodzi w pełnię owocowania (mały plon

wczesny). Charakteryzuje się dobrą strukturą plonu ogólnego. Stosunek długości owoców do ich średnicy wynosi 3,0:1. Podatność na porażenie przez kanciąstą plamistość i mączniaka rzekomego przeciętna.

W uprawie na zbiór kwaszeniaka plenna, o dobrej strukturze plonu - nie wykazuje skłonności do tworzenia owoców niekształtnych. Stosunek długości owoców do ich średnicy wynosi 3,0:1. Podatność na porażenie przez podstawowe choroby na średnim poziomie. Uzyskała dobrą ocenę zarówno po krótko-, jak i długotrwałym zakwaszeniu.

OZYRYS

Odmiana mieszańcowa. Rośliny o dominujących kwiatach żeńskich, umieszczonych po 1-3 na węźle. Owoce zielone do ciemnozielonych, z krótkimi do średniej długości smugami i średnio wydawnymi bruzdami.

Przydatna do użytkowania konserwowego oraz kwaszenia.

W uprawie na zbiór konserwowy uzyskuje średniej wielkości plon ogólny i owoców konserwowych, plon wczesny jest mały. Charakteryzuje się dobrą strukturą plonu ogólnego – stosunkowo małą część plonu ogólnego stanowią owoce niekształtne. Stosunek długości owoców do ich średnicy wynosi 3,0:1. Podatność na porażenie przez kanciąstą plamistość i mączniaka rzekomego dość mała.

W uprawie na zbiór kwaszeniaka plon ogólny i kwaszeniaków jest dość duży. Charakteryzuje się niższą od średniej wczesnością owocowania. Struktura plonu ogólnego dobra - stosunkowo małą część stanowią owoce niekształtne. Stosunek długości owoców do ich średnicy wynosi 3,0:1. Podatność na porażenie przez kanciąstą plamistość i mączniaka rzekomego mała. Uzyskała dobrą ocenę zarówno po krótko-, jak i długotrwałym zakwaszeniu.

ZEFIR

Odmiana mieszańcowa. Rośliny o dominujących kwiatach żeńskich, umieszczonych po 1-3 na węźle. Owoce ciemnozielone, ze średniej długości smugami i średnio wydawnymi bruzdami.

Przydatna do użytkowania konserwowego oraz kwaszenia.

W uprawie na zbiór konserwowy plon ogólny i owoców konserwowych jest na średnim poziomie. Wczesność plonowania przeciętna. Struktura plonu dobra. Stosunek długości owoców do ich średnicy

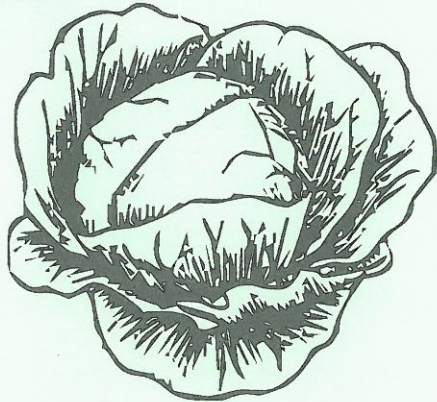
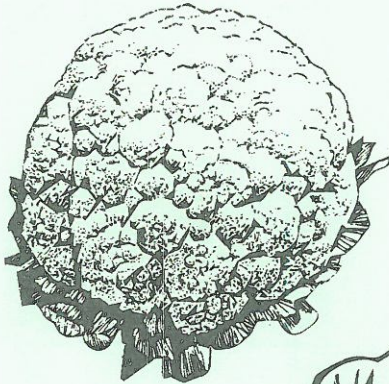
wynosi 3,1:1. Podatność na porażenie przez kanciąstą plamistość i mączniaka rzekomego mała.

W uprawie na zbiór kwaszeniaka plon ogólny i kwaszeniaków jest dość duży, wczesność plonowania przeciętna. Struktura plonu ogólnego dobra. Stosunek długości owoców do ich średnicy wynosi 3,1:1. Wyróżnia się małą podatnością na podstawowe patogeny. Uzyskała dobrą ocenę zarówno po krótko-, jak i długotrwałym zakwaszeniu. W obu terminach wyróżnia się dobrą konsystencją owoców kwaszonych.

2. KAPUSTNE

Kalafior

Kapusta głowiasta biała

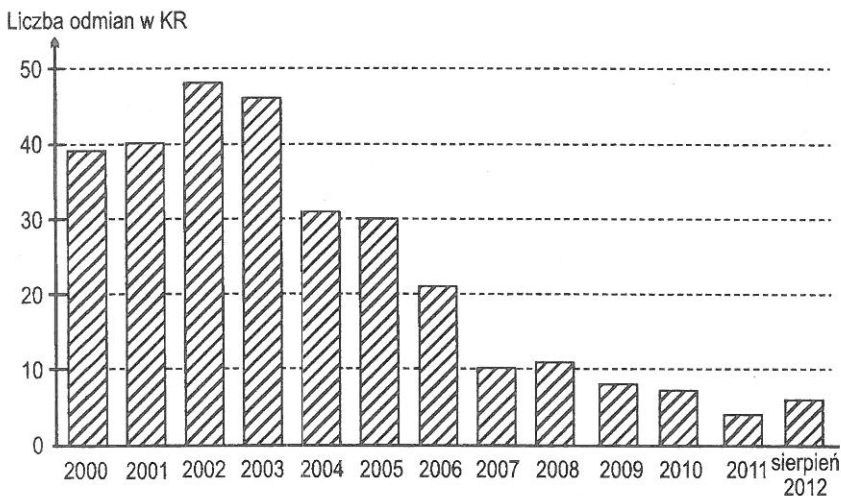


Kalafior

Brassica oleracea L. convar. *botrytis* (L.) Alef.
var. *botrytis*

Kalafior jest jednym z ważniejszych warzyw uprawianych w Polsce. Zajmuje siódme miejsce zarówno w strukturze upraw jak i pod względem wielkości zbiorów. W ostatnich latach, mimo spadku zainteresowania tym gatunkiem, powierzchnia jego uprawy ustabilizowała się na poziomie około 10 tys. ha.

Większość uprawianych w produkcji wielkotowarowej odmian pochodzi ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin warzywnych (CCV). W krajowym rejestrze znajdują się jedynie trzy odmiany krajowe i trzy zagraniczne, w tym dwie mieszańcowe (rys.4). Stanowi to niecały 1% odmian wpisanych do CCV.



Rys.4. Liczba odmian kalafiora w krajowym rejestrze w latach 2000 -2012

Kalafior jest bardzo wymagającym gatunkiem. Osiągane plony zależą nie tylko od dobrze dobranego stanowiska, ale również od właściwego nawożenia, ochrony i wyboru odpowiedniej odmiany.

W warunkach Polski czynniki pogodowe mogą znacznie wpływać na wielkość plonu i jakość róż: zbyt wysokie lub niskie temperatury mogą przyczynić się do tworzenia róż ziarnistych, omszonych, przebarwionych antocyjanem lub przerośniętych liśćmi. Jak wskazują dane GUS lata 2010-2011 sprzyjały uprawie kalafiora – średnie plony w Polsce przekraczały 22 t z ha. Również w niżej prezentowanych wynikach doświadczeń uzyskane plony były wysokie.

Badane w tym okresie odmiany sprawdzano zarówno w uprawie wiosenno-letniej, jak i jesiennej. We wcześniejszym terminie uprawy rozsada była sadzona na przełomie kwietnia i maja w zagęszczeniu 33 tys. szt./ha. Pierwsze róże zbierano po 55 dniach od posadzenia. Okres zbioru w roku 2010 trwał 14 dni; w roku 2011 był nieco krótszy i wyniósł 11 dni. Rozsadę w uprawie jesiennej sadzono w 3 dekadzie czerwca w zagęszczeniu 28 tys. szt./ha. Zbiory rozpoczęto w 2010 roku po 70, a w 2011 roku po 61 dniach od posadzenia. Wszystkie doświadczenia prowadzono zgodnie z ogólnymi zaleceniami agrotechnicznymi zawartymi w odpowiednich metodykach Centralnego Ośrodka. W obu terminach uprawy w pojedynczych doświadczeniach obserwowano porażenie roślin bakteryjnym gniciem róż i czernią krzyżowych. Jednak ze względu na prowadzone systematycznie zabiegi ochrony, choroby te nie wpłynęły ujemnie na wielkość otrzymanych plonów. Nie zanotowano również istotnych różnic w reakcji odmian na te choroby. Tuż po zbiorach przeprowadzono dodatkowo analizy chemiczne na zawartość azotanów i witaminy C. Dane liczbowe najważniejszych cech użytkowych przedstawiono w tabelach 8-11. Prezentując strukturę plonu przedstawiono najważniejsze jego frakcje. Po tabelach z danymi liczbowymi zamieszczono wykresy porównujące graficznie poziom plonowania badanych odmian (rys.5-6). W dalszej części znajdują się opisowe charakterystyki odmian uczestniczących w badaniach.

Tabela 7
Kalafior. Wykaz badanych odmian

Lp.	Odmiany		Rok wpisania do krajowego rejestr	Hodowca kraj – firma	Zacho- wujący lub pełno- mocnik (numer adresowy)	Podsta- wowe kierunki użytko- wania
	1		2	3	4	5
1	Burke	H	2008	NL – Kees Broersen Zaden	459	wl, j
2	Helsinki	H	2002	NL – Nickerson Zwaan	353	wl
3	Pionier		1977	PL – PlantiCo HiNO Zielonki	92	wl, j
4	Poranek		1999	PL – PlantiCo HiNO Zielonki	92	wl, j
5	Rober		1992	PL – PNOS Ożarów Mazowiecki	218	wl, j
6	Sesam		2005	NL – Kees Broersen Zaden	459	wl, j

Kol. 1: H – odmiana mieszańcowa

Kol. 5: wl – badana w uprawie wiosenno-letniej

j – badana w uprawie jesiennej

Tabela 8

Kalafior. Uprawa wiosenno-letnia. Plon róż i ważniejsze cechy użytkowe

Lp.	Odmiany		Plon handlowy		Udział wagowy plonu handlowego	Masa róży handlowej	Trwałość róż	Wskaźnik wczesności Reinholda	Liczba dni od wysadzenia do:		Zawartość	
									pierwszego zbioru	ostatniego zbioru	witaminy C	azotanów
	1	2	3	4	5	6	7	8			9	10
	Wzorzec		28,7	297								
			<i>tys. szt z ha</i>	<i>dt z ha</i>								
1	Burke	H	102	114	91	1,14	4,2	66	57	71	71,6	164
2	Helsinki	H	104	110	91	1,08	3,4	64	57	70	70,7	205
3	Pionier		95	81	87	0,87	2,4	56	52	61	72,3	106
4	Poranek		96	88	87	0,94	2,5	60	53	65	79,4	118
5	Rober		100	90	90	0,93	3,5	64	57	70	74,4	153
6	Sesam		104	117	92	1,16	4,3	65	59	70	65,9	101

Wzorzec tworzy średnia z wyników badanych odmian

Kol. 6: trwałość róż – im ocena jest wyższa, tym odmiana dłużej zachowuje dobrą jakość róż w okresie zbiorów

Kol. 7: wskaźnik wczesności Reinholda służy do określenia wczesności plonowania (im jego wartość jest mniejsza, tym odmiana szybciej wchodzi w pełnię zbiorów)

Tabela 9

Kalafior. Uprawa wiosenno-letnia. Struktura plonu ogólnego

Lp.	Odmiany		Róże handlowe				Róże niehandlowe					
			o \emptyset > 30 cm	o \emptyset 25-30 cm	o \emptyset 20-25 cm	o \emptyset 10-20 cm	omszone	przerośnięte liśćmi	luźne	ziarniste	przebarwione antocyjanem	porażone przez choroby
			% ogólnej liczby róż									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Burke	H	27	30	16	16	0	0	0	1	3	6
2	Helsinki	H	27	23	18	21	3	0	0	2	1	3
3	Pionier		17	30	18	18	2	2	7	1	2	2
4	Poranek		17	22	25	19	1	0	3	2	3	5
5	Rober		23	22	24	18	1	1	2	1	2	5
6	Sesam		30	25	19	16	0	0	0	1	4	4

Tabela 10
Kalafior. Uprawa jesienna. Plon róż i ważniejsze cechy użytkowe

Lp.	Odmiany		Plon handlowy		Udział wagowy plonu handlowego	Masa róży handlowej	Trwałość róż	Wskaźnik wczesności Reinholda	Liczba dni od wysadzenia do:		Zawartość	
									pierwszego zbioru	ostatniego zbioru	witamina C	azotanów
											mg%	mg/kg
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
	Wzorzec		21,4	268								
			<i>tys. szt z ha</i>	<i>dt z ha</i>								
1	Burke	H	112	124	93	1,36	4,6	74	67	84	76,0	134
2	Pionier		80	71	66	1,00	2,9	66	62	76	75,1	112
3	Poranek		94	87	80	1,14	3,6	71	64	78	74,1	112
4	Rober		107	103	89	1,18	4,6	78	67	88	66,1	112
5	Sesam		106	116	92	1,33	5,5	80	68	88	69,5	122

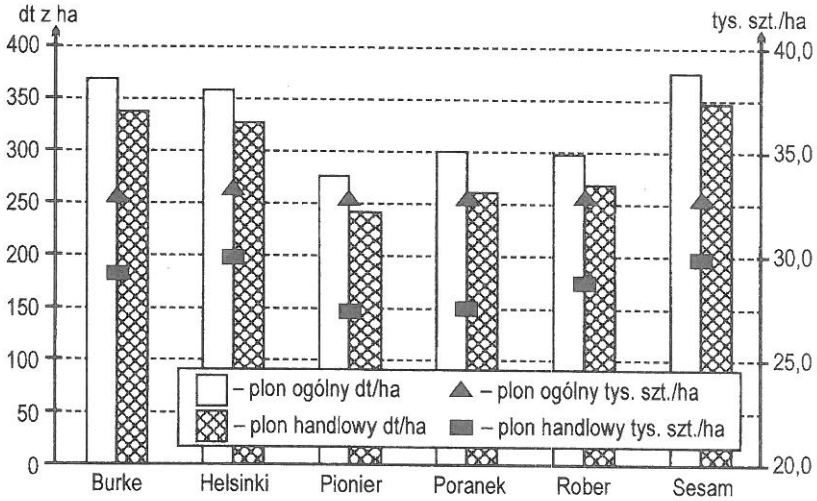
Wzorzec tworzy średnia z wyników badanych odmian

Kol. 6: trwałość róż – im ocena jest wyższa, tym odmiana dłużej zachowuje dobrą jakość róż w okresie zbiorów

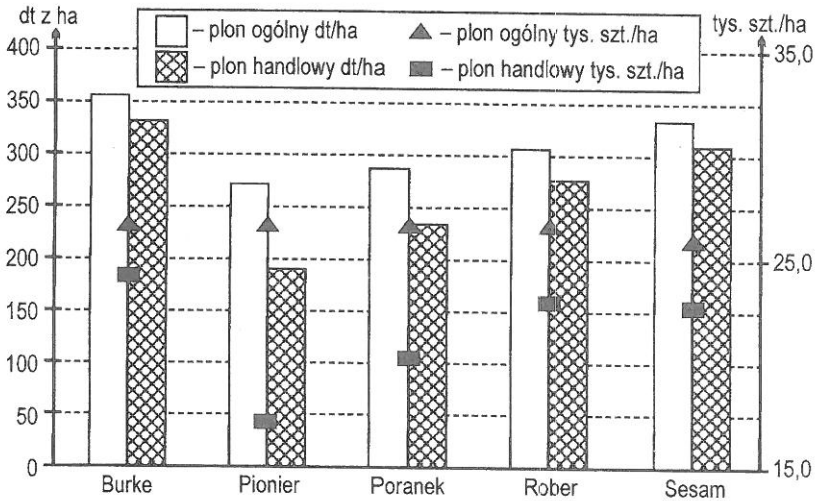
Kol. 7: wskaźnik wczesności Reinholda służy do określenia wczesności plonowania (im jego wartość jest mniejsza, tym odmiana szybciej wchodzi w pełnię zbiorów)

Tabela 11
Kalafior. Uprawa jesienna. Struktura plonu ogólnego

Lp.	Odmiany	Róże handlowe				Róże niehandlowe					
		o \emptyset > 30 cm	o \emptyset 25-30 cm	o \emptyset 20-25 cm	o \emptyset 10-20 cm	omszone	przerośnięte liśćmi	luźne	ziarniste	przebarwione antocyjanem	porażone przez choroby
		% ogólnej liczby róż									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Burke H	55	21	7	7	0	1	1	0	2	4
2	Pionier	34	15	7	7	13	15	3	0	1	3
3	Poranek	35	23	8	9	9	3	2	1	1	7
4	Rober	45	24	8	9	3	1	1	1	1	6
5	Sesam	47	22	10	8	1	0	0	0	2	4



Rys. 5. Porównanie plonów badanych odmian w uprawie wiosenno-letniej



Rys. 6. Porównanie plonów badanych odmian w uprawie jesiennej

Charakterystyka odmian kalafiora

BURKE

Odmiana mieszańcowa. Róże na przekroju podłużnym są poprzecznie eliptyczne, silnie wypukłe, białawe, całkowicie przykryte liśćmi.

W uprawie wiosenno-letniej odmiana pełna, o dobrej strukturze plonu. Wyróżnia się dużym udziałem róż o średnicy powyżej 30 cm. Nie wykazuje skłonności do tworzenia róż omszonych, ziarnistych oraz przerośniętych liśćmi. W niekorzystnych warunkach wegetacji mogą wystąpić róże z antocyjanowym zabarwieniem lub chore. Tworzy róże zwarte, o masie około 1,1 kg; charakteryzujące się przeciętną trwałością. Dojrzewanie róż rozpoczyna się po 55-60 dniach od wysadzenia rozsady.

W uprawie jesiennej odmiana pełna, o bardzo dobrej strukturze plonu. Ponad połowę plonu stanowią róże o średnicy powyżej 30 cm. Nie wykazuje skłonności do tworzenia róż omszonych, ziarnistych oraz przerośniętych liśćmi. W niekorzystnych warunkach wegetacji mogą wystąpić róże z antocyjanowym zabarwieniem lub chore. Tworzy róże zwarte, o masie około 1,4 kg; charakteryzujące się średnią trwałością. Dojrzewanie róż rozpoczyna się po 65-70 dniach od wysadzenia rozsady.

Zawartość witaminy C jest średnia, azotanów mała.

HELSINKI

Odmiana mieszańcowa. Róże na przekroju podłużnym poprzecznie wąskoeliptyczne, silnie wypukłe, białawe, całkowicie przykryte liśćmi.

W uprawie wiosenno-letniej odmiana pełna, o dobrej strukturze plonu. Nie wykazuje skłonności do tworzenia róż ziarnistych, luźnych, przerośniętych liśćmi oraz z antocyjanowym zabarwieniem. W niekorzystnych warunkach wegetacji mogą wystąpić róże omszone. Tworzy róże zwarte, o masie około 1,1 kg, charakteryzujące się przeciętną trwałością. Dojrzewanie róż rozpoczyna się po 55-60 dniach od wysadzenia rozsady.

Zawartość witaminy C i azotanów jest średnia.

PIONIER

Róże na przekroju podłużnym poprzecznie wąskoeliptyczne, słabo wypukłe, o drobnej do średniej guzowatości, kremowe, częściowo przykryte liśćmi.

W uprawie wiosenno-letniej mało plenna. Udział róż o średnicy powyżej 30 cm mały. Nie wykazuje skłonności do tworzenia róż ziarnistych oraz przebarwionych antocyjanem. W gorszych warunkach wegetacji w strukturze plonu mogą pojawić się większe ilości róż luźnych, omszonych i przerośniętych liśćmi. Tworzy róże o średniej masie poniżej 1,0 kg, charakteryzujące się dość małą trwałością. Dojrzewanie róż rozpoczyna się po około 50 dniach od wysadzenia rozsady.

W uprawie jesiennej uzyskuje plony poniżej średniej, nie wyróżnia się strukturą plonu ogólnego. W niekorzystnych warunkach wegetacji mogą wystąpić róże omszone, przerośnięte liśćmi lub z antocyjanowym zabarwieniem. Tworzy róże o masie około 1,0 kg; charakteryzujące się dość małą trwałością. Dojrzewanie róż rozpoczyna się po około 60 dniach od wysadzenia rozsady.

Zawartość witaminy C jest średnia, azotanów mała.

PORANEK

Róże na przekroju podłużnym poprzecznie szerokoeliptyczne, średnio do silnie wypukłe, o średniej guzowatości, kremowe do żółtych, częściowo przykryte liśćmi.

W uprawie wiosenno-letniej plenność poniżej średniej. Udział róż o średnicy powyżej 30 cm mały. Nie wykazuje skłonności do tworzenia róż omszonych. W gorszych warunkach wegetacji w strukturze plonu mogą pojawić się większe ilości róż ziarnistych lub przebarwionych antocyjanem. Tworzy róże o średniej masie poniżej 1,0 kg, charakteryzujące się dość małą trwałością. Dojrzewanie róż rozpoczyna się po 50-55 dniach od wysadzenia rozsady.

W uprawie jesiennej uzyskuje plony nieco poniżej średniej, nie wyróżnia się strukturą plonu ogólnego. Nie wykazuje skłonności do tworzenia róż przerośniętych liśćmi lub z antocyjanowym zabarwieniem. W niekorzystnych warunkach wegetacji mogą wystąpić róże omszone lub chore. Tworzy róże o masie około 1,1 kg; charakteryzujące się przeciętną trwałością. Dojrzewanie róż rozpoczyna się po 60-65 dniach od wysadzenia rozsady.

Zawartość witaminy C jest średnia, azotanów mała.

ROBER

Róże na przekroju podłużnym poprzecznie eliptyczne, średnio wypukłe, o średniej guzowatości, kremowe, częściowo przykryte liśćmi.

W uprawie wiosenno-letniej odmiana plenna, o przeciętnej strukturze plonu. Udział róż o średnicy powyżej 30 cm mały. Tworzy róże zwarte, o masie około 1,0 kg; charakteryzujące się przeciętną trwałością. Dojrzewanie róż rozpoczyna się po 55-60 dniach od wysadzenia rozsady.

W uprawie jesiennej uzyskuje plon handlowy nieco powyżej średniej, charakteryzuje się przeciętną strukturą plonu ogólnego. Nie wykazuje skłonności do tworzenia róż omszonych i przerośniętych liśćmi. W niekorzystnych warunkach wegetacji mogą wystąpić róże chore. Tworzy róże o masie około 1,2 kg; charakteryzujące się średnią trwałością. Dojrzewanie róż rozpoczyna się po 60-70 dniach od wysadzenia rozsady.

Zawartość witaminy C średnia, azotanów mała.

SESAM

Róże na przekroju podłużnym poprzecznie eliptyczne, silnie wypukłe, białawe (lekko różowe), częściowo przykryte liśćmi.

W uprawie wiosenno-letniej odmiana bardzo plenna, o dobrej strukturze plonu. Wyróżnia się dużym udziałem róż o średnicy powyżej 30 cm. Nie wykazuje skłonności do tworzenia róż omszonych, ziarnistych oraz przerośniętych liśćmi. W niekorzystnych warunkach wegetacji mogą wystąpić róże z antocyjanowym zabarwieniem. Tworzy róże zwarte, o masie około 1,1 kg; charakteryzujące się dość dużą trwałością. Dojrzewanie róż rozpoczyna się po około 60 dniach od wysadzenia rozsady.

W uprawie jesiennej odmiana plenna, o bardzo dobrej strukturze plonu. Prawie połowę plonu stanowią róże o średnicy powyżej 30 cm. Nie wykazuje skłonności do tworzenia róż omszonych, ziarnistych oraz przerośniętych liśćmi. W niekorzystnych warunkach wegetacji mogą wystąpić róże z antocyjanowym zabarwieniem lub niewyrośnięte. Tworzy róże zwarte, o masie około 1,3 kg; charakteryzujące się dość dużą trwałością. Dojrzewanie róż rozpoczyna się po 65-70 dniach od wysadzenia rozsady.

Zawartość witaminy C jest średnia, azotanów mała.

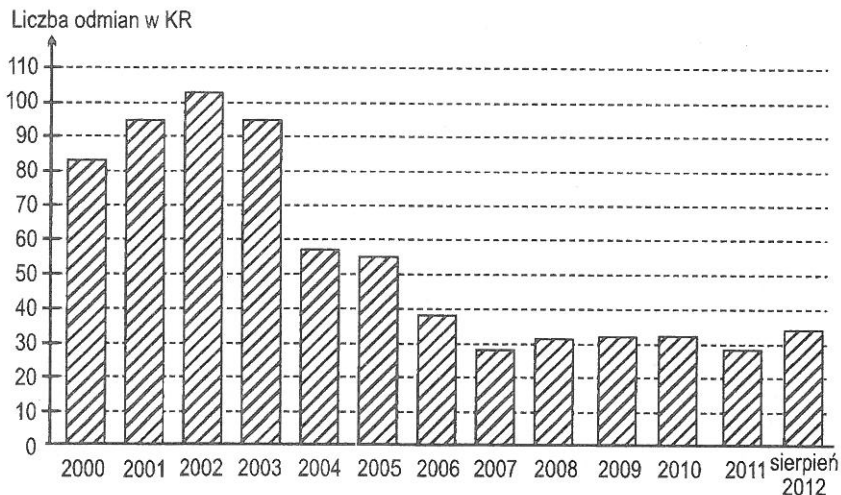
Kapusta głowiasta biała

Brassica oleracea L. convar. *capitata* (L.) Alef. var. *alba* DC.

Kapusta głowiasta biała jest cenny warzywem, bogatym w witaminy (witamina C, A, B1, B2, PP) oraz sole mineralne, takie jak potas, wapń, magnez, żelazo. W świeżej kapuście znajduje się również sulforafan – związek o działaniu antynowotworowym. Ma działania robakobójcze, dezynfekuje i ułatwia gojenie ran i oparzeń. Sok z kiszzonej kapusty wspomaga zachowanie właściwej flory bakteryjnej w przewodzie pokarmowym, działa wzmacniająco na wątrobę i żołądek.

Pierwsze formy kapusty białej wyprowadzono z dzikich gatunków rosnących w basenie Morza Śródziemnego. Początkowo była ona użytkowana tak jak sałata – uszczykiwano pojedyncze liście w miarę ich wyrastania. Formę głowiastą rozpowszechnili na podbitych przez siebie terenach Rzymianie. W Polsce znana była już w XV w., jednakże do powszechnej uprawy wprowadzona została w XVII wieku. W roku 2011 jej uprawa zajmowała powierzchnię przeszło 25 tys. ha, co stanowi średnio ponad 14% ogólnej powierzchni warzyw grunto-nych uprawianych w naszym kraju. Na większej powierzchni uprawiana była w ostatnich latach tylko cebula. Spadek zainteresowania uprawą tego warzywa wynika przede wszystkim z mniejszych możliwości eksportu, przy jednoczesnym zwiększeniu importu, szczególnie bardzo wczesnych i wczesnych odmian. Spadło również zainteresowanie konsumentów kupowaniem świeżej kapusty. Większego natomiast znaczenia nabrały surówki ze świeżo ukwaszonej kapusty. Stąd większe zainteresowanie producentów odmianami o krótszym okresie wegetacji, które można by uprawiać jako poplon, z możliwością wykorzystania ich do kwaszenia. Poszukiwane są także odmiany, które po przechowaniu nadają się również do kwaszenia.

Obecnie na rynku dostępnych jest ponad 650 odmian ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin warzywnych (CCV). W krajowym rejestrze znajdują się 34 odmiany, w tym 14 zagranicznych (rys.7). Stanowi to 5% odmian wpisanych do CCV. Większość zarejestrowanych w Polsce odmian kapusty głowiastej białej to odmiany mieszańcowe (73%).



Rys.7 Liczba odmian kapusty głowiastej białej w krajowym rejestrze w latach 2000-2012

Poniższe opracowanie opiera się na wynikach zebranych w latach 2009-2011. Badane odmiany podzielono na trzy grupy wczesności w zależności od długości okresu wegetacji. Odmiany wczesne i średniowczesne wysiewano na ogół pod koniec marca, a rozsadę wysadzano w pole pod koniec kwietnia. Odmiany wczesne wysadzono w rozstawie 40x50 cm, a średniowczesne w rozstawie 60x50 cm. Pierwsze zbiory odmian wczesnych rozpoczynały się pod koniec czerwca; a odmiany średniowczesne plonowały w drugiej dekadzie lipca. Zbiory trwały zwykle 10-12 dni. W tym czasie oceniono trwałość główek, czyli możliwość przetrzymania roślin na polu, już po osiągnięciu przez nie dojrzałości zbiorczej. Ocen dokonano w skali 1-9, gdzie najwyższa nota oznacza bardzo dużą trwałość główek. Po zbiorze główek, sprawdzono przydatność badanych odmian do kwaszenia. Otrzymaną kwaszonkę oceniano w skali 5-punktowej po upływie 7 i 21 dni od zakwaszenia. Przy ocenie przydatności odmian do tego typu użytkowania brano pod uwagę takie cechy jak wygląd zewnętrzny kwaszonki, jej konsystencję, zapach i smak. Na podstawie otrzymanych punktów obliczono ogólną ocenę sensoryczną. Odmiany późne

wysiewano pod koniec kwietnia, a na miejsce stałe wysadzano pod koniec maja. Odmiany badane w tej grupie wczesności zostały podzielone na przydatne do kwaszenia oraz przechowywania. Pierwszą grupę uprawiano w rozstawie 60x60 cm, a drugą – 50x50 cm. Do kwaszenia główki zbierano po około 130 dniach. Przydatność do kwaszenia oceniano po 3 i 6 miesiącach w skali 5-punktowej (tak jak odmian o krótszym okresie wegetacji). Pozostałe odmiany testowano pod kątem ich przydatności do przechowywania w krótszym oraz dłuższym okresie. Na początku lutego (I termin) i pod koniec marca (II termin) sprawdzono m.in. ile główek danej odmiany dobrze przechowało się oraz jaka była masa ubytków. Ocenę przechowywania wyrażono w procentach w stosunku do liczby i masy główek przed przechowywaniem. Wszystkie doświadczenia prowadzono zgodnie z ogólnymi zaleceniami agrotechnicznymi zawartymi w odpowiednich metodykach Centralnego Ośrodka.

W pojedynczych doświadczeniach obserwowano porażenie roślin chorobami lub uszkodzenia wywołane szkodnikami. Jednak ze względu na prowadzone systematycznie zabiegi ochrony, choroby te nie wpłynęły ujemnie na wielkość otrzymanych plonów. Nie zanotowano również istotnych różnic w reakcji odmian na te choroby. Tuż po zbiorach przeprowadzono dodatkowo analizy chemiczne na zawartość cukrów, suchej masy, witaminy C i azotanów. Zebrane dane liczbowe najważniejszych cech użytkowych przedstawiono w tabelach 12-24. Prezentując strukturę plonu przedstawiono najważniejsze jego frakcje. Po tabelach z danymi liczbowymi zamieszczono wykresy porównujące graficznie poziom plonowania badanych odmian (rys.8-11). W dalszej części znajdują się opisowe charakterystyki odmian uczestniczących w badaniach.

Tabela 12
Kapusta głowiasta biała. Wykaz badanych odmian

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do krajowego rejestru	Hodowca kraj – firma	Zachowujący lub pełnomocnik (numer adresowy)	Wczesność	Podstawowe kierunki użytkowania
	1	2	3	4	5	6
1	Amager Polana (d. Amager POL)	1955	PL – KHiNO POLAN Kraków	67	p	b, p, k
2	Benia H	1998	PL – KHiNO POLAN Kraków	67	w	b, k
3	Counter ^{x)} H	2004	NL – Bejo Zaden	328	p	b, p, s
4	Ditmarska Najwcześniejsza (d. Ditmarska Najwcz. GOF)	1970	PL – PlantiCo HiNO Zielonki	92	bw	b, k
5	Fantazja H	1998	PL – KHiNO POLAN Kraków	67	bw	b, k
6	Headstart H	2002	US– Seminis Vegetable Seeds	762	w	b, k
7	Jadwiga H	2008	PL – IO Skierniewice	92	bw	b, k
8	Jolanta H	2008	PL – IO Skierniewice	942	w	b, k
9	Julia H	2005	PL – IO Skierniewice	942	św	b, k
10	Justyna H	2009	PL – IO Skierniewice	942	św	b, k
11	Kalina H	1999	PL – KHiNO POLAN Kraków	67	p	b, p, s

cd. tabeli 12

	1	2	3	4	5	6
12	Kamienna Głowa (d. Kamienna Głowa ZIF)	1964	PL – PlantiCo HiNO Zielonki	92	p	b, p, k
13	Kasta H	1997	NL – Kees Broersen Zaden	459	św	b, k
14	Langedijker Bewaar (syn. Deense Witte Bewaar, Langedijker Dauer) Starski	2003	NL – Kees Broersen Zaden	459	p	b, p, s
15	Langedijker Hort (d. Langedijker HOR)	1978	PL – HORTUS HiN B. Piotrowicz	198	p	b, p, s
16	Nefryt ^{x)} H	2004	PL – KHiNO POLAN Kraków	67	p	b, p, k
17	Perline H	2008	NL – Kees Broersen Zaden	459	bw	b, k
18	Pierwszy Zbiór (d. Pierwszy Zbiór POL)	1955	PL – KHiNO POLAN Kraków	67	w	b, k
19	Replika H	2008	PL – PlantiCo HiNO Zielonki	92	p	b, p, k, s
20	Sława z Gołębiewa (d. Sława z Enkhuizen GOF)	1973	PL – PlantiCo HiNO Zielonki	92	św	b, k
21	Szarada Późna H	2005	PL – PlantiCo HiNO Zielonki	92	p	b, p, k
22	Ula H	1998	PL – KHiNO POLAN Kraków	67	p	b, p, s

Kol. 1: x) – odmiana aktualnie skreślona z krajowego rejestru, H – odmiana mieszańcowa

Kol. 5: bw – odmiana bardzo wczesna, w – odmiana wczesna, św – odmiana średniowczesna, p – odmiana późna

Kol. 6: b – bezpośrednie spożycie lub zaopatrzenie rynku, p – przetwórstwo, k – kwaszenie, s – przechowywanie

Tabela 13

Kapusta głowiasta biała – odmiany bardzo wczesne i wczesne. Plon główek i jego struktura

Lp.	Odmiany	Plon handlowy		Udział główek poszczególnych frakcji				
				> 0,7 kg		< 0,7 kg	popękane	porażone przez choroby
		% wzorca		% plonu ogólnego	% ogólnej liczby główek			
		1	2	3	4	5	6	7
	Wzorzec	46,6	723					
		tys. szt z ha	dt z ha					
1	Benia H	101	104	97	94	4	0	1
2	Ditmarska Najwcz.	98	89	93	92	3	4	1
3	Fantazja H	94	84	90	88	5	5	2
4	Headstart H	105	118	99	98	1	0	1
5	Jadwiga H	101	94	96	95	1	3	1
6	Jolanta H	104	118	98	97	1	0	2
7	Perline H	92	84	89	86	4	5	4
8	Pierwszy Zbiór	104	109	98	97	1	0	2

Wzorzec tworzy średnia z wyników badanych odmian

Tabela 14

Kapusta głowiasta biała – odmiany bardzo wczesne i wczesne. Ważniejsze cechy użytkowe

Lp.	Odmiany	Masa główki handlowej	Trwałość główek	Udział głąba wewnętrzznego w wysokości główki	Wskaźnik wczesności Reinholda	Liczba dni od wysadzenia do:		Zawartość			
						pierwszego zbioru	ostatniego zbioru	witamina C	suchej masy	sumy cukrów	azotanów
		kg	skala 9 ⁰	%	dni			mg%			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Benia H	1,59	7,3	40	71	64	76	40,4	7,5	3,9	511
2	Ditmarska Najwcz.	1,39	6,0	46	62	56	66	38,1	7,1	3,9	573
3	Fantazja H	1,37	5,3	42	61	56	67	35,5	7,2	4,2	400
4	Headstart H	1,75	7,6	48	70	65	74	40,5	7,5	4,2	436
5	Jadwiga H	1,44	5,3	46	60	56	65	33,9	6,9	4,0	569
6	Jolanta H	1,75	7,2	44	68	64	74	45,9	8,0	4,4	487
7	Perline H	1,38	5,5	40	62	57	68	34,0	6,9	3,9	593
8	Pierwszy Zbiór	1,63	6,6	50	70	65	75	43,2	7,7	4,2	531

Kol. 3: trwałość główek – im ocena jest wyższa, tym odmiana dłużej zachowuje dobrą jakość główek w okresie zbiorów

Kol. 5: wskaźnik wczesności Reinholda służy do określenia wczesności plonowania (im jego wartość jest mniejsza, tym odmiana szybciej wchodzi w pełnię zbiorów)

Tabela 15

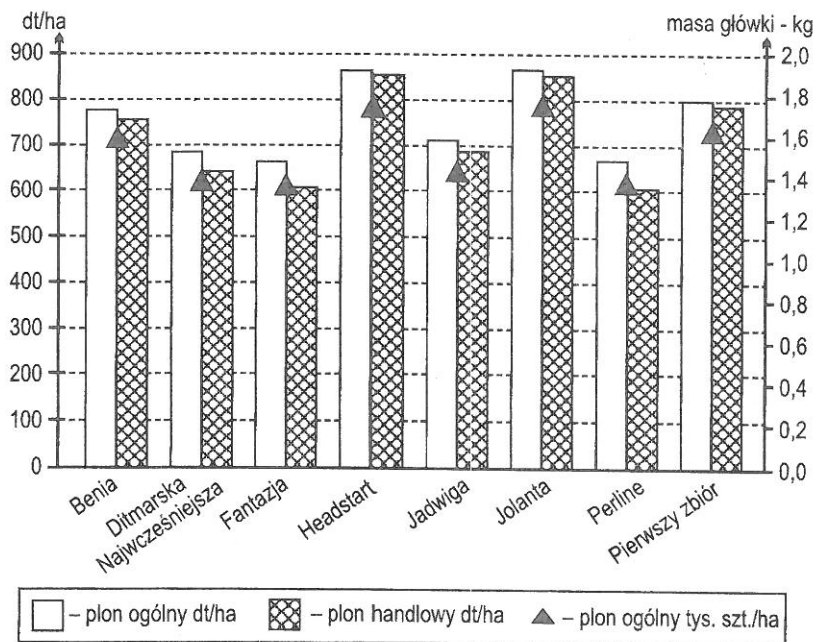
Kapusta głowiasta biała – odmiany bardzo wczesne i wczesne
Ocena sensoryczna kwaszonej kapusty (skala 5-stopniowa)

Lp.	Odmiany	Konsystencja		Zapach		Smak				Ocena ogólna kwaszonki	
		I	II	I	II	natężenie		ocena		I	II
						I	II	I	II		
1		2		3		4		5		6	
1	Benia H	4,4	4,3	4,0	4,2	3,9	4,3	4,2	4,4	4,1	4,3
2	Ditmarska Najwcz.	4,4	4,3	4,0	3,4	3,7	3,9	4,2	3,9	4,1	3,9
3	Fantazja H	4,4	4,3	3,8	3,8	4,0	4,1	4,2	4,1	4,2	4,1
4	Headstart H	4,4	4,3	3,7	4,0	3,8	4,1	4,1	4,1	4,0	4,1
5	Jadwiga H	4,3	4,2	3,6	3,5	3,8	4,0	4,0	3,7	4,0	4,0
6	Jolanta H	4,1	4,2	3,4	3,6	3,9	4,1	3,9	4,1	4,0	4,0
7	Perline H	4,4	4,2	4,0	3,9	3,9	4,1	4,3	4,1	4,2	4,1
8	Pierwszy Zbiór	4,3	4,2	3,6	3,8	3,5	3,9	3,6	3,9	3,9	4,1

Kol. 2-6: ocena 5 – bardzo dobra, 1 – bardzo zła

I – pierwszy termin oceny po siedmiu dniach od zakwaszenia

II – drugi termin oceny po 21 dniach od zakwaszenia



Rys. 8. Ważniejsze cechy użytkowe bardzo wczesnych i wczesnych odmian kapusty głowiastej białej

Charakterystyka bardzo wczesnych i wczesnych odmian kapusty głowiastej białej

BENIA

Odmiana mieszańcowa. Rośliny o krótkim głąbie zewnętrznym. Liście okrywowe zielone, ze słabym zabarwieniem antocyjanowym. Główki średniej wielkości do dużych, średnio zwarte, na przekroju podłużnym kuliste, średnio głęboko osadzone w liściach. Barwa wewnętrzna żółtawa, struktura wewnętrzna delikatna do średniogrubej.

Odmiana wczesna do średniowczesnej. Plon ogólny i handlowy średni, struktura plonu dobra. Tworzy główki o średniej masie 1,5-2,0 kg, zdrowe, bez skłonności do pękania. Głąb wewnętrzny krótki do średniej długości - stanowi około 40% wysokości główki. Trwałość główek średnia do dużej. Pierwsze zbiory rozpoczynają się po upływie około 65 dni od wysadzenia rozsady. Zawartość cukrów, witaminy C i azotanów jest średnia, suchej masy mała.

Uzyskuje dobrą ocenę ogólną kwaszonki zarówno po 7 jak i 21 dniach od zakwaszenia. W obu terminach wyróżnia się dobrym smakiem.

DITMARSKA NAJWCZEŚNIEJSZA

Rośliny o krótkim głąbie zewnętrznym. Liście okrywowe jasno zielone, z bardzo słabym zabarwieniem antocyjanowym. Główki średniej wielkości do dużych, na przekroju podłużnym kulistospłaszczone, średnio głęboko osadzone w liściach zewnętrznych. Barwa wewnętrzna żółtawa, struktura wewnętrzna delikatna.

Odmiana bardzo wczesna do wczesnej. Plon ogólny na średnim poziomie, plon handlowy nieco poniżej średniej. Tworzy zwarte, główki o średniej masie około 1,4 kg. W niekorzystnych warunkach vegetacji mogą wystąpić główki popękane. Głąb wewnętrzny przeciętnej długości - stanowi około 45% wysokości główki. Charakteryzuje się średnią oceną trwałości główek. Pierwsze zbiory rozpoczynają się po 55-60 dniach od wysadzenia rozsady. Zawartość witaminy C, cukrów i azotanów jest średnia, suchej masy mała.

Uzyskuje przeciętną ocenę ogólną kwaszonki zarówno po 7 jak i 21 dniach od zakwaszenia.

FANTAZJA

Odmiana mieszańcowa. Rośliny o krótkim głąbie zewnętrznym. Liście okrywowe jasnozielone, ze średnio intensywnym zabarwieniem antocyjanowym. Główki małe do średniej wielkości, na przekroju podłużnym kuliste, płytko osadzone w liściach zewnętrznych. Barwa wewnętrzna żółtawa, struktura wewnętrzna delikatna do średniogrubej.

Odmiana bardzo wczesna do wczesnej. Plon ogólny i handlowy poniżej średniego poziomu; nie wyróżnia się strukturą plonu ogólnego. Tworzy główki zwężłe, o masie około 1,4 kg. W niekorzystnych warunkach wegetacji mogą wystąpić główki popękane. Głąb wewnętrzny krótki do średniej długości – stanowi 40-45% wysokości główki. Charakteryzuje się przeciętną oceną trwałości główek. Pierwsze zbiory rozpoczynają się po 55-60 dniach od wysadzenia rozsady. Zawartość cukrów jest średnia, witaminy C, suchej masy i azotanów mała.

Uzyskuje średnią ocenę ogólną kwaszonki zarówno po 7 jak i 21 dniach od zakwaszenia. W obu terminach wyróżnia się dobrym smakiem.

HEADSTART

Odmiana mieszańcowa. Rośliny o krótkim do średniej długości głąbie zewnętrznym, liście okrywowe zielone, ze słabym do średniego zabarwieniem antocyjanowym. Główki średniej wielkości do dużych, średnio zwężłe, na przekroju podłużnym kuliste, średnio głęboko osadzone w liściach zewnętrznych. Barwa wewnętrzna żółtawa, struktura wewnętrzna średniogruba.

Odmiana wczesna. Plon ogólny i handlowy powyżej średniego poziomu, struktura plonu dobra. Tworzy główki zwężłe, zdrowe, bez skłonności do pękania, o masie około 1,7 kg. Głąb wewnętrzny średniej długości – stanowi około 50% wysokości główki. Trwałość główek dość duża. Pierwsze zbiory rozpoczynają się po około 65 dniach od wysadzenia rozsady. Zawartość witaminy C i cukrów jest średnia, suchej masy i azotanów mała.

Uzyskuje dobrą ocenę ogólną kwaszonki zarówno po 7 jak i 21 dniach od zakwaszenia.

JADWIGA

Odmiana mieszańcowa. Rośliny o głąbie zewnętrznym średniej długości. Liście okrywowe zielone, bez lub z bardzo słabym zabarwieniem antocyjanowym, z silnym nalotem woskowym. Główki na przekroju okrągłe; barwa wewnętrzna biaława, struktura wewnętrzna główek delikatna.

Odmiana bardzo wczesna do wczesnej. Plon ogólny i handlowy nieco poniżej średniej, struktura plonu dobra. Główki są zwężone, o masie około 1,4 kg. W niekorzystnych warunkach wegetacji mogą wystąpić główki popękane. Głąb wewnętrzny średniej długości – stanowi 45-50% wysokości główek. Charakteryzuje się przeciętną oceną trwałości główek. Pierwsze zbiory rozpoczynają się po upływie 55-60 dni od wysadzenia rozsady. Zawartość witaminy C jest mała, suchej masy bardzo mała do małej, cukrów i azotanów średnia.

Uzyskuje przeciętną ocenę ogólną kwaszonki zarówno po 7 jak i 21 dniach od zakwaszenia.

JOLANTA

Odmiana mieszańcowa. Rośliny o długim głąbie zewnętrznym. Liście okrywowe szarozielone, bez lub z bardzo słabym zabarwieniem antocyjanowym, z silnym nalotem woskowym. Główki na przekroju poprzecznie eliptyczne; barwa wewnętrzna biaława, struktura wewnętrzna główek średniogruba.

Odmiana wczesna. Plon ogólny i handlowy powyżej średniego poziomu, struktura plonu dobra. Tworzy główki zwężone, zdrowe, o masie około 1,8 kg. Głąb wewnętrzny krótki do średniej długości – stanowi 40-45% wysokości główek. Trwałość główek średnia do dużej. Pierwsze zbiory rozpoczynają się po około 64 dniach od wysadzenia rozsady. Zawartość witaminy C, cukrów i suchej masy jest średnia, azotanów mała.

Uzyskuje przeciętną ocenę ogólną kwaszonki zarówno po 7 jak i 21 dniach od zakwaszenia.

PERLINE

Odmiana mieszańcowa. Rośliny o krótkim głąbie zewnętrznym. Liście okrywowe zielone, z słabym zabarwieniem antocyjanowym, ze średnim do silnego nalotem woskowym. Główki na przekroju okrągłe;

barwa wewnętrzna żółtawa, struktura wewnętrzna główki delikatna do średniogrubej.

Odmiana bardzo wczesna do wczesnej. Plon ogólny i handlowy nieco poniżej średniego poziomu. Tworzy główki zwarte, o masie 1,4 kg. W niekorzystnych warunkach wegetacji mogą wystąpić główki popękane i chore. Głęb wewnętrzny krótki – stanowi około 40% wysokości główki. Charakteryzuje się średnią oceną trwałości główek. Pierwsze zbiory rozpoczynają się po 55-60 dniach od wysadzenia rozsady. Zawartość witaminy C, cukrów i azotanów jest średnia, suchej masy mała.

Uzyskuje dobrą ocenę ogólną kwaszonki zarówno po 7 jak i 21 dniach od zakwaszenia. W obu terminach wyróżnia się dobrym smakiem.

PIERWSZY ZBIÓR

Rośliny o krótkim do średniej długości głąbie zewnętrznym, liście okrywowe jasnozielone do zielonych, ze słabym zabarwieniem antocyjanowym. Główki średniej wielkości do dużych, średnio zwarte, na przekroju podłużnym kulistospłaszczone do kulistych, średnio głęboko do głęboko osadzone w liściach zewnętrznych. Barwa wewnętrzna żółtawa, struktura wewnętrzna średniogruba.

Odmiana wczesna. Plon ogólny i handlowy na średnim poziomie, struktura plonu dobra. Główki są zwarte, o masie około 1,6 kg. Głęb wewnętrzny średniej długości – stanowi około 50% wysokości główki. Charakteryzuje się przeciętną oceną trwałości główek. Pierwsze zbiory rozpoczynają się po upływie 60-65 dni od wysadzenia rozsady. Zawartość witaminy C, cukrów i azotanów jest średnia, suchej masy mała.

Uzyskuje przeciętną ocenę ogólną kwaszonki zarówno po 7 jak i 21 dniach od zakwaszenia.

Tabela 16

Kapusta głowiasta biała – odmiany średniowczesne. Plon główek i jego struktura

Lp.	Odmiany		Plon handlowy	Udział główek poszczególnych frakcji			
				> 1,2 kg	< 1,2 kg	popękane	porażone przez choroby
			% wzorca	% plonu ogólnego	% ogólnej liczby główek		
1	2	3	4	5	6	7	
	Wzorzec, dt z ha	809					
1	Julia H	99	91	87	5	1	6
2	Justyna H	102	96	92	5	0	2
3	Kasta H	100	92	89	4	1	6
4	Sława z Gołębiewa	99	92	88	5	3	4

Wzorzec tworzy średnia z wyników badanych odmian

Tabela 17
Kapusta głowiasta biała – odmiany średniowczesne. Ważniejsze cechy użytkowe

Lp.	Odmiany		Masa główki handlowej	Trwałość główek	Udział głębia wewnętrznego w wysokości główki	Wskaźnik wczesności Reinholda	Liczba dni od wysadzenia do:		Zawartość			
							pierwszego zbioru	ostatniego zbioru	witamina C	suchej masy	sumy cukrów	azotanów
			kg	skala 9 ⁰	%	dni			mg%			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Julia	H	2,70	6,0	55	80	76	86	32,0	7,4	4,1	301
2	Justyna	H	2,62	7,4	50	85	80	91	39,0	8,4	4,4	242
3	Kasta	H	2,64	7,3	38	92	86	97	35,7	7,8	4,5	181
4	Sława z Gołębiewa		2,65	5,9	51	82	78	87	36,0	7,5	3,9	303

Kol. 3: trwałość główek – im ocena jest wyższa, tym odmiana dłużej zachowuje dobrą jakość główek w okresie zbiorów

Koi. 5: wskaźnik wczesności Reinholda służy do określenia wczesności plonowania (im jego wartość jest mniejsza, tym odmiana szybciej wchodzi w pełnię zbiorów)

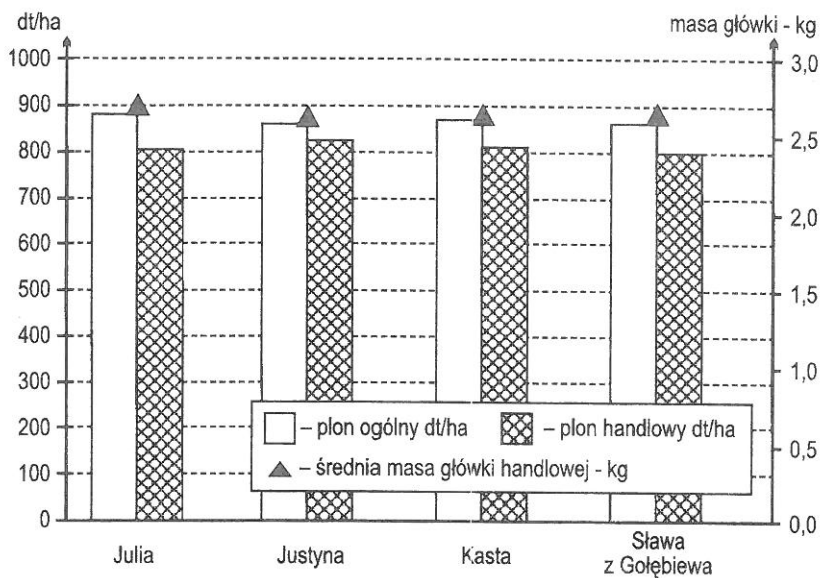
Tabela 18
Kapusta głowiasta biała – odmiany średniowczesne
Ocena sensoryczna kwaszonej kapusty (skala 5-stopniowa)

Lp.	Odmiany		Konsystencja		Zapach		Smak				Ocena ogólna kwaszonki	
							natężenie		ocena			
			i	ii	i	ii	i	ii	i	ii	i	ii
1		2		3		4		5		6		
1	Julia	H	4,2	4,3	3,8	3,8	3,6	3,9	4,0	3,8	4,1	4,0
2	Justyna	H	4,6	4,4	3,8	3,6	3,7	3,9	4,0	3,9	4,1	4,1
3	Kasta	H	4,4	4,4	3,8	3,4	3,8	3,8	4,1	3,8	4,2	4,0
4	Sława z Gołębiewa		4,3	4,1	3,8	3,6	3,8	4,2	4,1	4,0	4,1	4,1

Kol. 2-6: ocena 5 – bardzo dobra, 1 – bardzo zła

I – pierwszy termin oceny po siedmiu dniach od zakwaszenia

II – drugi termin oceny po 21 dniach od zakwaszenia



Rys. 9. Ważniejsze cechy użytkowe średniowczesnych odmian kapusty głowiastej białej

Charakterystyka średniowczesnych odmian kapusty głowiastej białej

JULIA

Odmiana mieszańcowa. Rośliny o krótkim głąbie zewnętrznym. Liście okrywowe zielone, bez lub z bardzo słabym zabarwieniem antocyjanowym, z silnym nalotem woskowym. Główki na przekroju poprzecznie eliptyczne; barwa wewnętrzna biaława, struktura wewnętrzna główki średniogruba.

Odmiana przeznaczona do uprawy w tradycyjnej rozstawie (33 tys. szt. roślin na 1 ha). Plon ogólny i handlowy na średnim poziomie. Tworzy główki zwarte, o masie około 2,7 kg, bez skłonności do pękania. W niekorzystnych warunkach wegetacji wykazuje wrażliwość na choroby. Głąb wewnętrzny średniej długości do długiego – stanowi około 55% wysokości główki. Charakteryzuje się przeciętną oceną trwałości główki. Pierwsze zbiory rozpoczynają się po upływie około 75 dni od wysadzenia rozsady. Zawartość cukrów jest średnia, suchej masy i witaminy C mała, azotanów bardzo mała.

Uzyskuje przeciętną ocenę ogólną kwaszonki zarówno po 7 jak i 21 dniach od zakwaszenia.

JUSTYNA

Odmiana mieszańcowa. Roślina o krótkim głąbie zewnętrznym. Liście okrywowe zielone, brak lub bardzo słabo zabarwione antocyjanem z bardzo silnym nalotem woskowym. Główki na przekroju poprzecznie wąskoeliptyczne; barwa wewnętrzna żółtawa, struktura wewnętrzna główki średnia do grubej.

Odmiana przeznaczona do uprawy w tradycyjnej rozstawie (33 tys. szt. roślin na 1 ha). Plon ogólny i handlowy na średnim poziomie, struktura plonu dobra. Tworzy główki zwarte, o masie około 2,6 kg, zdrowe, bez skłonności do pękania. Głąb wewnętrzny średniej długości – stanowi około 50% wysokości główki. Trwałość główek średnia do dużej. Pierwsze zbiory rozpoczynają się po upływie około 80 dni od wysadzenia rozsady. Zawartość cukrów, suchej masy i witaminy C jest średnia, azotanów bardzo mała.

Uzyskuje średnią do dobrej ocenę ogólną kwaszonki zarówno po 7 jak i 21 dniach od zakwaszenia. W obu terminach wyróżnia się dobrą konsystencją.

KASTA

Odmiana mieszańcowa. Rośliny o krótkim głąbie zewnętrznym, liście okrywowe zielone, ze słabym zabarwieniem antocyjanowym. Główki średniej wielkości, zwarte, na przekroju podłużnym kulisto spłaszczone, głęboko osadzone w liściach zewnętrznych. Barwa wewnętrzna żółtawa, struktura wewnętrzna średniogrubą.

Odmiana przeznaczona do uprawy w tradycyjnej rozstawie (33 tys. szt. roślin na 1 ha). Plon ogólny i handlowy na średnim poziomie. Tworzy główki zwarte, o masie 2,6 kg, bez skłonności do pękania. W niekorzystnych warunkach wegetacji wykazuje skłonność do zagniwania główek. Głąb wewnętrzny krótki do średniej długości – stanowi około 38% wysokości główki. Charakteryzuje się dość dobrą oceną trwałości główek. Pierwsze zbiory rozpoczynają się po upływie około 85 dni od wysadzenia rozsady. Zawartość cukrów jest średnia, suchej masy i witaminy C średnia do małej, azotanów bardzo mała.

Uzyskuje przeciętną ocenę ogólną kwaszonki zarówno po 7 jak i 21 dniach od zakwaszenia.

SŁAWA Z ENKHUIZEN

Rośliny o krótkim głąbie zewnętrznym, liście okrywowe jasnozielone. Główki małe, średnio zwarte, na przekroju podłużnym lekko spłaszczone, sporadycznie kulisto spłaszczone, średnio głęboko osadzone w liściach zewnętrznych. Barwa wewnętrzna biaława do żółtawej, struktura wewnętrzna delikatna.

Odmiana przeznaczona do uprawy w tradycyjnej rozstawie (33 tys. szt. roślin na 1 ha). Plon ogólny i handlowy na średnim poziomie. Tworzy główki zwarte, o masie około 2,6 kg. W niekorzystnych warunkach wegetacji może wykazywać skłonność do pękania. Głąb wewnętrzny średniej długości – stanowi około 50% wysokości główki. Charakteryzuje się przeciętną oceną trwałości główek. Pierwsze zbiory rozpoczynają się po upływie 75-80 dni od wysadzenia rozsady. Zawartość cukrów i witaminy C jest średnia, suchej masy mała, azotanów bardzo mała.

Uzyskuje przeciętną ocenę ogólną kwaszonki zarówno po 7 jak i 21 dniach od zakwaszenia.

Tabela 19

Kapusta głowiasta biała – odmiany późne do kwaszenia. Plon główek i jego struktura

Lp.	Odmiany	Plon handlowy	Udział główek poszczególnych frakcji					porażone przez choroby
			> 2,5 kg	1,2-2,5 kg	< 1,2 kg	popękane		
		% wzorca	% plonu ogólnego	% ogólnej liczby główek				
		1	2	3	4	5	6	7
	Wzorzec, dt z ha	855						
1	Amager Polana	87	87	68	17	3	7	4
2	Kamienna Głowa	102	92	77	13	2	4	4
3	Nefryt H	106	95	79	14	3	1	3
4	Replika H	112	96	86	8	2	1	2
5	Szarada Późna H	94	90	73	14	4	5	3

Wzorzec tworzy średnia z wyników badanych odmian

Tabela 20

Kapusta głowiasta biała – odmiany późne do kwaszenia. Ważniejsze cechy użytkowe

Lp.	Odmiany	Masa	Udział	Liczba	Zawartość				Porażenie przez
		główki	głaba		witamina	suchej	sumy	azotanów	
		handlo-	wę-		C	masy	cukrów		krzy-
	wej	trznego	trznego	dni od				żowych	
		w wyso-	w wyso-	wysa-					
		kości	kości	dzenia	mg%	%	mg/kg	skala 9 ⁰	
		główki	główki	do zbioru					
		kg	%						
1	Amager Polana	3,11	56	129	44,5	9,2	4,9	320	8,1
2	Kamienna Głowa	3,53	53	133	37,3	8,7	4,8	224	7,9
3	Nefryt H	3,51	51	138	40,4	9,6	5,6	264	7,9
4	Replika H	3,67	47	139	33,6	9,6	5,3	445	8,3
5	Szarada Późna H	3,27	47	137	40,5	9,8	5,8	170	8,4

Tabela 21

Kapusta głowiasta biała – odmiany późne do kwaszenia
Ocena sensoryczna kwaszonej kapusty (skala 5-stopniowa)

Lp.	Odmiany	Konsystencja		Zapach		Smak				Ocena ogólna kwaszonki	
						natężenie		ocena			
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
	1	2		3		4		5		6	
1	Amager Polana	4,6	4,3	4,0	4,0	3,9	3,7	4,0	4,1	4,1	4,0
2	Kamienna Głowa	4,3	4,1	4,0	3,9	4,1	4,0	4,1	3,9	4,1	4,0
3	Nefryt H	4,4	4,3	3,9	3,9	3,8	3,7	3,9	4,0	4,0	4,0
4	Replika H	4,5	4,5	3,8	3,8	4,1	3,9	4,1	4,0	4,2	4,1
5	Szarada Późna H	4,1	4,1	4,0	3,8	3,8	3,8	3,9	4,0	4,0	4,0

Kol. 2-6: ocena 5 – bardzo dobra, 1 – bardzo zła

I – pierwszy termin oceny po trzech miesiącach od zakwaszenia

II – drugi termin oceny po sześciu miesiącach od zakwaszenia

Tabela 22

Kapusta głowiasta biała – odmiany późne do przechowywania

Plon główek i jego struktura

Lp.	Odmiany		Plon handlowy	Udział główek poszczególnych frakcji						
				> 2,5 kg		1,2-2,5 kg	< 1,2 kg	popękane	porażone przez choroby	
			1	2	% wzorca	% plonu ogólnego	% ogólnej liczby główek			
							3	4	5	6
	Wzorzec, dt z ha		862							
1	Counter	H	112	95	52	40	6	0	2	
2	Kalina		91	91	38	47	13	0	2	
3	Langedijker Bewaar Starski		101	93	43	46	9	0	2	
4	Langedijker Hort		84	87	34	46	15	0	4	
5	Replika	H	125	95	65	27	4	1	2	
6	Ula	H	87	92	34	53	10	0	3	

Wzorzec tworzy średnia z wyników badanych odmian

Tabela 23

Kapusta głowiasta biała – odmiany późne do przechowywania
Ważniejsze cechy użytkowe

Lp.	Odmiany	Masa główki handlo- wej	Udział głaba we- wnętrzne- go w wy- sokości główki	Liczba dni od wysadze- nia do zbioru	Zawartość				Poraze- nie przez czerń krzy- żowych
					witamina C	suchej masy	sumy cukrów	azotanów	
		kg	%		mg%	%	mg/kg	skala 9 ⁰	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Counter H	2,61	46	146	44,4	9,6	5,5	174	8,8
2	Kalina	2,29	51	146	51,1	10,4	5,3	265	8,5
3	Langedijker Bewaar <i>Starski</i>	2,43	49	147	50,1	10,4	5,9	132	8,3
4	Langedijker Hort	2,26	50	147	36,5	9,8	5,1	202	7,5
5	Replika H	2,95	46	146	36,2	9,8	5,5	289	8,2
6	Ula H	2,17	51	147	54,7	10,4	5,7	288	7,8

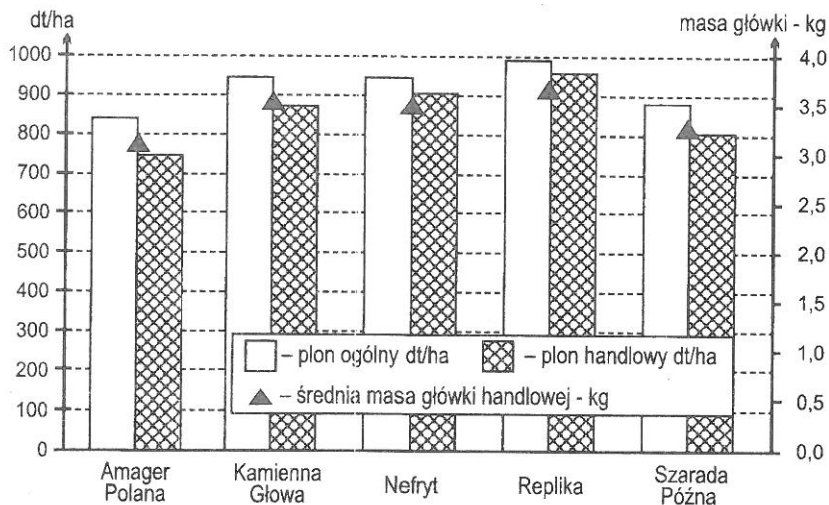
Tabela 24

Kapusta głowiasta biała – odmiany późne do przechowywania
Ocena wartości przechowalniczej odmian

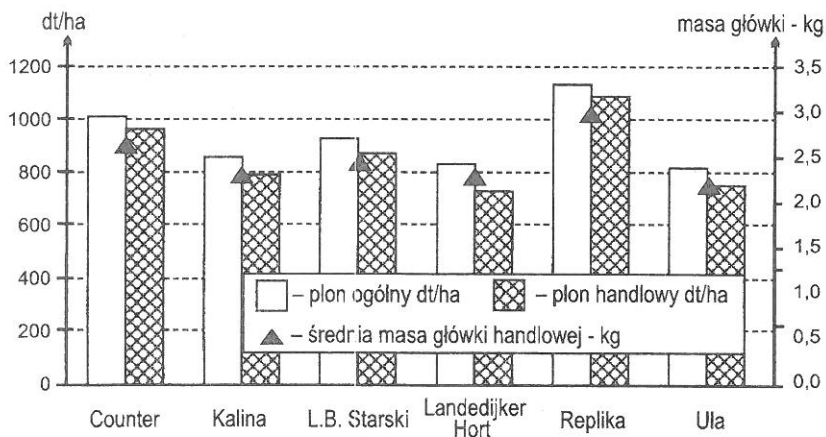
Lp.	Odmiany		Masa główek				Liczba główek			
			handlowych		porażonych przez choroby, zgniłych		handlowych		porażonych przez choroby, zgniłych	
			% próby przed przechowywaniem							
			I	II	I	II	I	II	I	II
1		2		3		4		5		
1	Counter	H	73	61	19	26	94	86	5	13
2	Kalina	H	73	64	16	23	98	91	2	9
3	Langedijker Bewaar <i>Starski</i>		72	62	19	26	95	86	5	14
4	Langedijker Hort		67	49	23	35	93	75	7	25
5	Replika	H	70	58	19	27	96	89	4	11
6	Ula	H	73	63	17	24	98	91	2	9

Kol. 2-5: I – pierwszy termin zakończenia doświadczenia (pierwsza dekada lutego)

II – drugi termin zakończenia doświadczenia (trzecia dekada marca)



Rys. 10. Ważniejsze cechy użytkowe późnych odmian kapusty głowiastej białej przeznaczonej do kwaszenia



Rys. 11. Ważniejsze cechy użytkowe późnych odmian kapusty głowiastej białej przeznaczonej do przechowywania

Charakterystyka późnych odmian kapusty głowiastej białej

AMAGER POLANA

Rośliny o głąbie zewnętrznym średniej długości, liście okrywowe niebieskozielone, z silnym zabarwieniem antocyjanowym. Główki średniej wielkości, na przekroju podłużnym lekko spłaszczone, średnio głęboko do głęboko osadzone w liściach zewnętrznych. Barwa wewnętrzna biaława, struktura wewnętrzna średniogrubą.

Odmiana przydatna do kwaszenia. Plon ogólny na średnim poziomie, plon handlowy nieco poniżej średniego poziomu. Wielkość główek mocno zróżnicowana. W strukturze plonu występują zarówno główki o masie powyżej 2,5 kg, jak i znacznie mniejsze. Może wykazywać skłonność do pękania i zagniwania główek. Tworzy główki zwarte, o masie około 3,0 kg. Głęb wewnętrzny średniej długości do długiego – stanowi około 56% wysokości główki. Dojrzewa do zbioru po 120-130 dniach od wysadzenia rozsady. Zawartość suchej masy i witaminy C jest średnia, cukrów średnia do dużej, azotanów bardzo mała. Uzyskuje dobrą ocenę ogólną kwaszonki zarówno po 3 jak i 6 miesiącach od kwaszenia.

COUNTER

Odmiana mieszańcowa. Rośliny o średniej długości do długiego głąbie zewnętrznym. Liście okrywowe zielone, słabo do średnio zabarwione antocyjanem. Główki średniej wielkości do dużych na przekroju podłużnym kuliste, średnio głęboko osadzone w liściach wewnętrznych. Barwa wewnętrzna biaława do żółtawej, struktura wewnętrzna główki średniogrubą.

Odmiana przydatna do przechowywania, plenna. Plon handlowy powyżej średniego poziomu, struktura plonu dobra. Wyróżnia się dużym udziałem główek o masie powyżej 2,5 kg w plonie ogólnym. Tworzy główki zwarte, zdrowe, bez skłonności do pękania, o masie około 2,6 kg. Głęb wewnętrzny średniej długości – stanowi około 46% wysokości główki. Dojrzewa do zbioru po 140-150 dniach od wysadzenia rozsady. Zawartość witaminy C i suchej masy jest średnia, cukrów duża, azotanów bardzo mała. Dobrze się przechowuje zarówno w krótszym, jak i dłuższym okresie.

KALINA

Odmiana mieszańcowa. Roślina o długim głąbie zewnętrznym, liście okrywowe zielone, bez zabarwienia antocyjanowego. Główki średniej wielkości, na przekroju podłużnym kuliste, kielichowato zbieżyste, średnio głęboko osadzone w liściach zewnętrznych. Barwa wewnętrzna żółtawa, struktura wewnętrzna średniej grubości do grubej.

Odmiana przydatna do przechowywania, plenna. Wielkość główek mocno zróżnicowana. W strukturze plonu występują zarówno główki o masie powyżej 2,5 kg, jak i znacznie mniejsze. Tworzy główki zwarte, zdrowe, bez skłonności do pęknięcia, o masie 2,0-2,5 kg. Głąb wewnętrzny średniej długości – stanowi około 51% wysokości główki. Dojrzewa do zbioru po 140-145 dniach od wysadzenia rozsady. Zawartość witaminy C, cukrów i suchej masy jest duża, azotanów bardzo mała. Bardzo dobrze się przechowuje zarówno w krótszym, jak i dłuższym okresie.

KAMIENNA GŁOWA

Rośliny o krótkim do średniej długości głąbie zewnętrznym, liście okrywowe jasnozielone do zielonych, bez lub z bardzo słabym zabarwieniem antocyjanowym. Główki średniej wielkości do dużych, na przekroju podłużnym lekko spłaszczone, średnio głęboko osadzone w liściach zewnętrznych. Barwa wewnętrzna żółtawa do białawej, struktura wewnętrzna średnia.

Odmiana przydatna do kwaszenia, plenna, o dobrej strukturze plonu. Może wykazywać skłonność do zagniwania główek. Tworzy główki zwarte, bez skłonności do pęknięcia, o masie około 3,5 kg. Głąb wewnętrzny średniej długości – stanowi około 56% wysokości główki. Dojrzewa do zbioru po około 130 dniach od wysadzenia rozsady. Zawartość suchej masy i witaminy C jest średnia, cukrów średnia do dużej, azotanów bardzo mała. Uzyskuje dobrą ocenę ogólną kwaszonki zarówno po 3 jak i 6 miesiącach od kwaszenia. W obu terminach wyróżnia się dobrym natężeniem smaku.

LANGEDIJKER BEWAAR

Starski

Rośliny o średniej długości do długiego głąbie zewnętrznym. Liście okrywowe zielone, bez lub z bardzo słabym zabarwieniem anto-

cyjanowym. Główki średniej wielkości, średnio głęboko do głęboko osadzone w liściach zewnętrznych. Barwa wewnętrzna biaława do żółtawej, struktura wewnętrzna główki gruba i średniogrubą.

Odmiana przydatna do przechowywania, plenna, o dobrej strukturze plonu ogólnego. Tworzy główki zwarte, zdrowe, bez skłonności do pęknięcia, o masie około 2,4 kg. Głęb wewnętrzny średniej długości – stanowi około 49% wysokości główki. Dojrzewa do zbioru po 145-150 dniach od wysadzenia rozsady. Zawartość witaminy C jest średnia, cukrów i suchej masy duża, azotanów bardzo mała. Dobrze się przechowuje zarówno w krótszym, jak i dłuższym okresie.

LANGEDIJKER HORT

Rośliny o długim głąbie zewnętrznym, liście okrywowe zielone, ze słabym zabarwieniem antocyjanowym. Główki małe do średniej wielkości, na przekroju podłużnym kuliste, kielichowato zbieżyste, głęboko osadzone w liściach zewnętrznych. Barwa wewnętrzna żółtawa, struktura wewnętrzna średniogrubą do grubej.

Odmiana przydatna do przechowywania. Plon ogólny i handlowy nieco poniżej średniej. Wielkość główek mocno zróżnicowana. W strukturze plonu występują zarówno główki o masie powyżej 2,5 kg, jak i znacznie mniejsze. W niekorzystnych warunkach wegetacji może wykazywać skłonność do zagniwania główek. Tworzy główki zwarte, bez skłonności do pęknięcia, o masie około 2,2 kg. Głęb wewnętrzny średniej długości – stanowi około 50% wysokości główki. Dojrzewa do zbioru po około 145 dniach od wysadzenia rozsady. Zawartość witaminy C i suchej masy jest średnia, cukrów duża, azotanów bardzo mała. Dobrze się przechowuje w krótszym okresie, natomiast po dłuższym okresie uzyskuje nieco gorsze wyniki.

NEFRYT

Odmiana mieszańcowa. Rośliny o długim głąbie zewnętrznym. Liście okrywowe zielone, brak lub bardzo słabo zabarwione antocyjanem. Główki średniej wielkości do dużych, na przekroju podłużnym kuliste, kielichowato zbieżyste, średnio głęboko osadzone w liściach zewnętrznych. Barwa wewnętrzna żółtawa do białawej, struktura wewnętrzna główki średniogrubą do grubej.

Odmiana przydatna do kwaszenia, plenna, o korzystnej strukturze plonu. Tworzy główki zwarte, zdrowe, bez skłonności do pękania, o masie około 3,5 kg. Głęb wewnętrzny średniej długości – stanowi około 51% wysokości główki. Dojrzewa do zbioru po około 140 dniach od wysadzenia rozsady. Zawartość witaminy C i suchej masy jest średnia, cukrów duża, azotanów mała. Uzyskuje dobrą ocenę ogólną kwaszonki zarówno po 3 jak i 6 miesiącach od kwaszenia.

REPLIKA

Odmiana mieszańcowa. Roślina o długim głębem zewnętrznym. Liście okrywowe zielone, bez lub z bardzo słabym zabarwieniem antocyjanowym, z silnym nalotem woskowym. Główki na przekroju podłużnym szerokoeliptyczne; barwa wewnętrzna biaława, struktura wewnętrzna główki średnia.

Odmiana przydatna do przechowywania i kwaszenia.

W uprawie do przechowywania plenna, o dobrej strukturze plonu. Wyróżnia się dużym udziałem główek o masie powyżej 2,5 kg w plonie ogólnym. Tworzy główki zwarte, zdrowe, bez skłonności do pękania, o masie około 3,0 kg. Głęb wewnętrzny średniej długości – stanowi około 46% wysokości główki. Z przeznaczeniem na przechowywanie uzyskuje dojrzałość po 145-150 dniach od wysadzenia rozsady. Zawartość witaminy C i suchej masy jest średnia, cukrów duża, azotanów bardzo mała. Dobrze się przechowuje zarówno w krótszym, jak i dłuższym okresie.

W uprawie do kwaszenia uzyskuje plon ogólny i handlowy nieco powyżej średniego poziomu, struktura plonu dobra. Wyróżnia się dużym udziałem główek o masie powyżej 2,5 kg w plonie ogólnym. Tworzy główki zwarte, zdrowe, bez skłonności do pękania, o masie około 3,7 kg. Głęb wewnętrzny średniej długości – stanowi około 46% wysokości główki. Do zbioru na kwaszenie główki dojrzewają po 140-145 dniach od wysadzenia rozsady. Zawartość suchej masy jest średnia, cukrów średnia do dużej, witaminy C i azotanów mała. Uzyskuje dobrą ocenę ogólną kwaszonki zarówno po 3 jak i 6 miesiącach od kwaszenia. W obu terminach wyróżnia się dobrym smakiem, konsystencją i wyglądem.

SZARADA PÓŹNA

Odmiana mieszańcowa. Rośliny o głąbie zewnętrznym średniej długości. Liście okrywowe zielone, bez lub z bardzo słabym do słabego zabarwieniem antocyjanowym. Główki średniej wielkości, na przekroju podłużnym odwrotnie eliptyczne, średnio głęboko osadzone w liściach zewnętrznych. Barwa wewnętrzna żółtawa, struktura wewnętrzna główki średniogruba.

Odmiana przydatna do kwaszenia, plenna. Wielkość główek różnicowana; w strukturze plonu występują zarówno główki o masie powyżej 2,5 kg, jak i mniejsze. Może wykazywać skłonność do pękania główek. Tworzy główki zwarte, zdrowe, o masie około 3,3 kg. Głąb wewnętrzny średniej długości – stanowi około 47% wysokości główki. Dojrzewa do zbioru po około 135 dniach od wysadzenia rozsady. Zawartość witaminy C i suchej masy jest średnia, cukrów duża, azotanów mała. Uzyskuje dobrą ocenę ogólną kwaszonki zarówno po 3 jak i 6 miesiącach od kwaszenia.

ULA

Odmiana mieszańcowa. Rośliny o średnio długim do długiego głąbie zewnętrznym, liście okrywowe zielone, bez lub z bardzo słabym zabarwieniem antocyjanowym. Główki małe do średniej wielkości, na przekroju podłużnym lekko spłaszczone, kielichowato zbieżyste, średnio głęboko osadzone w liściach zewnętrznych. Barwa wewnętrzna żółtawa do białawej, struktura wewnętrzna średniogruba.

Odmiana przydatna do przechowywania. Plon ogólny i handlowy poniżej średniego poziomu. Wielkość główek mocno różnicowana. W strukturze plonu dominują główki o masie 1,2-2,5 kg. Tworzy główki zwarte, bez skłonności do pękania, o masie około 2,1 kg. Głąb wewnętrzny średniej długości – stanowi około 51% wysokości główki. Dojrzewa do zbioru po 145-150 dniach od wysadzenia rozsady. Zawartość witaminy C, cukrów i suchej masy jest duża, azotanów bardzo mała. Bardzo dobrze się przechowuje zarówno w krótszym, jak i dłuższym okresie.

LISTA HODOWCÓW, PEŁNOMOCNIKÓW HODOWCÓW ORAZ ZACHOWUJĄCYCH ODMIANY

Identyfikator	Nazwa	Adres
67.	Krakowska Hodowla i Nasiennictwo Ogrodnicze POLAN sp. z o.o.	ul. Rydla 53/55 PL-30-130 Kraków
92.	PlantiCo Hodowla i Nasiennictwo Ogrodnicze Zielonki sp. z o.o.	Zielonki Parcele ul. Parkowa 1a PL-05-082 Stare Babice
171.	Zakład Ogrodniczy Przyborów sp. z o.o.	Przyborów 123 PL-39-217 Grabiny
187.	SPÓJNIA Hodowla i Nasiennictwo Ogrodnicze sp. z o.o.	Nochowo ul. Lipowa 22 PL-63-100 Śrem
198.	HORTUS Hodowla i Nasiennictwo Bogusław Piotrowicz	ul. Rejtana 10 PL-83-110 Tczew
218.	Przedsiębiorstwo Nasiennictwa Ogrodniczego i Szkółkarstwa Spółka Akcyjna	ul. Żeromskiego 3 PL-05-850 Ożarów Mazowiecki
328.	Bejo Zaden Poland sp. z o.o.	Konotopa ul. Rajdowa 40 PL-05-850 Ożarów Mazowiecki
353.	Nickerson-Zwaan sp. z o.o.	ul. Marywilska 34/l PL-03-228 Warszawa
459.	Kees Broersen Zaden sp. z o.o.	Broniewek 32 PL-88-200 Radziejów
579.	EJA sp. z o.o.	ul. Poleczki 12 PL-02-822 Warszawa

Identyfikator	Nazwa	Adres
762.	Monsanto Holland BV	Westeinde 161 NL-1601 BM Enkhuizen
942.	Instytut Ogródnictwa	ul. Konstytucji 3 Maja 1/3 PL-96-100 Skierniewice
955.	Andrzej Korczak-Komorowski	ul. Meissnera 2/32 PL-03-982 Warszawa