

# Kawecki, Zdzisław / Kiernozek, Celina

---

## Uprawa marchwi w warunkach Lipnik w woj. ostrołęckim

---

Zeszyty Naukowe Ostrołęckiego Towarzystwa Naukowego 10, 268-272

---

1996

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych oraz w kolekcji mazowieckich czasopism regionalnych [mazowsze.hist.pl](http://mazowsze.hist.pl).

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Zdzisław Kawecki  
Celina Kiernożek

## UPRAWA MARCHWI W WARUNKACH LIPNIK W WOJ. OSTROŁĘCKIM

Marchew należy do najpopularniejszych warzyw uprawianych w naszym kraju. Jej uprawy zajmują powierzchnię ponad 30 tys. hektarów, co przy przeciętnym plonie 350 dt/ha daje 8% światowej produkcji tego warzywa (2). W woj. ostrołęckim zbiera się rocznie od 9-10 tys. ton. Na statystycznego mieszkańca kraju produkuje się prawie 22 kg marchwi, w ostrołęckim ilość ta wynosi około 25 kg.

Wcześniejsze badania z tym warzywem na lżejszych glebach gminy Chorzele a także na glebach torfowych wskazują na możliwości dalszego rozwoju tej produkcji (6). Marchew uprawiana w warunkach Polski północno-wschodniej jak wykazała Wierzbicka (7) ma dobrą jakość i zawiera dużo cennych składników odżywczych.

Celem niniejszych badań była ocena aktualnie będących w obrocie nasiennym odmian marchwi, porównanie ich wartości i plonowania, określenie celowości dalszego rozszerzania niektórych odmian lub ich eliminacji przy słabym plonowaniu.

### Charakterystyka badanych odmian marchwi

**Karo F<sub>1</sub>.** Jest to odmiana krajowa wczesna, mieszańcowa na zbiór wczesny i średniowczesny. Stanowi dobry surowiec dla przemysłu. Korzeń spichrzowy długi lekko stożkowaty do walcowatego. Zakończenie zaokrąglone. Zabarwienie części korowej i walca osiowego ciemnopomarańczowe. Korzenie są średnio wyrównanej wielkości o małej skłonności do pęknięcia i rozwińdlenia. Miąższ zawiera dużo suchej masy i karotenu.

**Flacoro.** Odmiana holenderska późna, bardzo plenna. Tworzy bardzo długie korzenie o małej skłonności do pęknięcia. Korzeń spichrzowy szeroki, stożkowaty o zakończeniu półostrym. Skórka gładka. Warstwa korowa i walec osiowy barwy pomarańczowej. Odmiana przydatna do bezpośredniego spożycia, do przetwórstwa i przechowywania.

**Koral.** Odmiana krajowa późna. Przeznaczona na zbiór jesienny. Korzeń spichrzowy długi lekko stożkowaty czasami walcowaty. Zakończenie korzenia zaokrąglone do półostrego. Część korowa zabarwiona na ciemnopomarańczowo, walec osiowy pomarańczowy. Odmiana polecana do długiego

przechowywania. Nadaje się do przemysłu na konserwy i mrożonki. Miąższ zawiera mniej suchej masy i cukrów ale więcej karotenu.

**Perfekcja.** Odmiana Holenderska późna. Korzeń spichrzowy do bardzo długiego, walcowaty do lekko stożkowego, zakończenie zaokrąglone. Zabbarwienie kory ciemnopomarańczowe i pomarańczowe, walca osiowego jasnopomarańczowe. Odmiana przeznaczona do uprawy polowej na zbiór jesienny. Dobrze się przechowuje do późnej wiosny. Korzenie wyrównane, nie pękają. Miąższ soczysty z dużą zawartością suchej masy, cukrów i karotenu.

### Warunki prowadzenia badań i metodyka

Badania przeprowadzono w warunkach polowych miejscowości Lipniki woj. ostrołęckie. Do doświadczenia wytypowano cztery odmiany marchwi będących w powszechnym obrocie nasiennym na terenie woj. ostrołęckiego. Były to wczesna odmiana Karo F<sub>1</sub> oraz późne Flacoro, Koral i Perfekcja. Doświadczenie założono 25.IV.1994 r. na glebie brunatnej klasy IV b o pH 6,3 w trzech powtórzeniach. Przedplonem była kapusta średniowczesna. Wiosną 1993 r. pod przedplon zastosowano obornik w dawce 350 q/ha. Nawożenie mineralne zastosowano przedsięwzięcie w następujących dawkach: N-250 kg/ha w postaci saletry amonowej, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-170 kg/ha jako superfosfat, K<sub>2</sub>O-320 kg/ha w postaci siarczanu potasu.

Nasiona marchwi wysiewano „na płask” metodą pasowo-rzędową. Odległość między rzędami wynosiła 25 cm, w rzędzie roślina od rośliny 3-4 cm, a przejścia między pasami 40 cm. Między powtórzeniami pozostawiono 0,4 m pas ochronny.

Chwasty usuwano ręcznie a w miarę potrzeby nawadniano marchew przy pomocy deszczowni. Pomiary morfologii roślin wykonywano co miesiąc 19.VI, 19.VII, 19.VIII, 19.IX i 18.X. Do pomiarów wrywano z jednego rządka każdego powtórzenia po 25 roślin. Przy pomiarach uwzględniano: wzrost roślin części nadziemnej i korzenia spichrzowego. Analizowano także plon ogólny i handlowy badanych odmian marchwi. Wyniki opracowano statystycznie przy pomocy analizy wariancji a istotność różnic porównano wg. testu Duncana przy poziomie istotności:  $p=0,05$ .

### Wzrost roślin i plon korzeni marchwi

Z badań wynika, że w okresie wegetacyjnym badanych odmian marchwi przyrost masy liści nie był równy dla wszystkich analizowanych odmian. Najślabiej przyrastała masa liści u odmiany Perfekcja, nieco lepiej u odmiany Karo (tab.1). Lepszy wzrost stwierdzono u Korala w porównaniu z odmianami wyżej wymienionymi. Największy przyrost masy liści był u odmiany Flacoro. Obserwowano to podczas wszystkich terminów pomiarów.

Wartości badanej cechy między poszczególnymi odmianami oraz terminami pomiarów różniły się istotnie statystycznie. Nieistotne różnice były tylko między Karo, Koralem i Perfekcją w czerwcu.

W toku pomiarów stwierdzono, że najszybciej przyrastał na długość korzeń odmiany Flacoro. Przyrost wydłużeniowy był również duży u odmiany Perfekcja. Słabszy przyrost korzenia był u Korala, a najslabszy u odmiany Karo. Istotne różnice zostały udowodnione dla wszystkich badanych odmian w porównaniach między sobą, a także między terminami pomiarów.

Przyrost masy korzenia w okresie wegetacji nie był równy u wszystkich analizowanych odmian. Największy przyrost następował u odmiany Flacoro. Przyrost masy korzenia u odmiany Koral i Karo był również szybki ale nieco wolniejszy niż u Flacoro. Najwolniej przyrastała masa korzenia u odmiany Perfekcja i na koniec wegetacji była prawie trzykrotnie niższa niż u Flacoro.

Porównując przyrost masy korzenia między odmianami w okresie wzrostu marchwi można stwierdzić, że wartości tej cechy były zróżnicowane istotnie. Nieistotne różnice wystąpiły w czerwcu między Karo, Koralem a Flacoro.

Tabela 1

Masa liści  
(g/roślinę)

Odmiana	Karo	Flacoro	Koral	Perfekcja
Termin				
19.VI	1.8	4.3	1.9	1.7
19.VII	8.9	9.9	4.7	10.8
19.VIII	13.4	15.1	7.9	12.0
19.IX	14.3	16.4	10.3	12.0
18.X	15.8	17.9	16.7	12.4
NIR $p=0,05$				
I. Odmiany		0.22		
II. Terminy pomiarów		0.22		
I x II		0.43		

Tabela 2

Plon ogólny korzeni spichrzowych  
w t/ha

Odmiana	Karo	Flacoro	Koral	Perfekcja
Wartość	74.7	130.3	75.1	44.1
NIR $p = 0,05$				
Odmiany		4.2		

Największy przyrost warstwy korowej korzenia spichrzowego u wszystkich odmian nastąpił między czerwcem a lipcem. Najsilniej na grubość przy-

rastała kora u odmiany Karo. Końcowy pomiar wykazał, że warstwa korowa u odmiany Karo była istotnie grubsza niż u Flacoro, Korala i Perfekcji.

Również przyrost rdzenia w czasie wegetacji nie był równy dla wszystkich analizowanych odmian. Najsilniej na grubość przyrastał korzeń u odmiany Flacoro. Powiększanie średnicy rdzenia u odmiany Koral było również szybkie ale nieco wolniejsze niż u Flacoro. U odmian Karo i Perfekcja przyrost był wolniejszy. Pod koniec wegetacji rdzeń odmiany Flacoro i Korala był istotnie grubszy niż u Perfekcji i Karo.

Badania plonu ogólnego wykazały, że na koniec okresu wegetacji najwydajniej plonowała odmiana Flacoro a najslabiej Perfekcja (tab.2). Różnica w plonowaniu między tymi odmianami była wysoce istotna.

Podobnie jak przy plonie ogólnym duże zróżnicowanie stwierdzono w plonie handlowym. Największy plon handlowy uzyskano z odmiany Flacoro a najniższy u Perfekcji. Nieistotne zróżnicowanie było w plonowaniu między odmianą Koral i Karo.

Najkorzystniejszą strukturę korzeni uzyskano u odmian Koral i Perfekcja. U tych odmian udział plonu handlowego w plonie ogólnym wynosił ponad 84 %. Najniższy procentowy udział plonu handlowego w plonie ogólnym wyniósł 75,9%.

## Dyskusja wyników i wnioski

Badania fizjologów (3) wskazują, że masa części nadziemnej roślin jest w ścisłym związku z produkcją fotosyntetyczną asymilatów, a co się z tym wiąże ma ona wpływ na przyrost części korzeniowej. Jest to ważne szczególnie u roślin tzw. korzeniowych.

W niniejszych badaniach u odmiany Flacoro stwierdzono największy i najszybszy przyrost masy liści. Również masa korzeni spichrzowych była u niej największa. Liście marchwi chociaż nie są wykorzystywane bezpośrednio przez człowieka, stanowią cenną karmę dla zwierząt gospodarskich zarówno w formie świeżej jak i suszonej. Jak podaje Ermakow i Arasimowicz (1) liście marchwi zawierają duże ilości białka i soli mineralnych. Jak wskazują ci autorzy owce przyswajają 79,5% wszystkich odżywczych związków zawartych w liściach marchwi, w tym 85% węglowodanów i 67,8% białek.

Przeprowadzone badania morfologii części nadziemnej wykazały, że poszczególne odmiany różniły się wieloma cechami zewnętrznymi. Większość badanych odmian najintensywniej tworzyła liście z największym przyrostem w drugim i trzecim terminie pomiarów tzn. w lipcu i sierpniu. W tych miesiącach były najlepsze warunki dla fotosyntezy i przyrostu zielonej masy liści. Jest to zgodne z obserwacjami Kulki i Rejowskiego (3).

W doświadczeniu przeprowadzonym w 1994r. uzyskano dobre plony badanych odmian marchwi w porównaniu z plonami podanymi przez Litke (5). Według niego plon ogólny odmiany Flacoro wyniósł 113,3 t/ha, Perfekcji

98,2 t/ha, Karal 86,9 t/ha oraz 45,7 t/ha u Karo. Na terenie Lipnik plon ogólny odmiany Flacoro był nieco wyższy i osiągnął 130,3 t/ha, jak również odmiany Karo 74,7 t/ha. Najniższe plony w porównaniu z otrzymanymi przez Litke (5) stwierdzono u odmiany Koral 74,7 t z 1 ha i ponad dwa razy niższy u Perfekcji 44,1 t z 1 ha.

Procentowy udział plonu handlowego w plonie ogólnym według Litki (5) i niniejszych badaniach nie był zróżnicowany. Uzyskane w niniejszym doświadczeniu wyniki z przyrostem korzeni na długość, ich masę, grubością rdzenia i kory badanych odmian są podobne do uzyskanych przez innych autorów (2,5,6,7) oraz otrzymanych w Słupi Wielkiej (4,5).

Na podstawie uzyskanych wyników badań w porównaniu z podanymi przez Litkę (5) oraz plonowaniem marchwi na terenie woj. ostrołęckiego podawanego przez statystykę (8) można stwierdzić, że badane odmiany plonowały na wysokim poziomie.

Z uzyskanych wyników można przedstawić następujące wnioski:

1. W warunkach Lipnik na lekkiej glebie klasy IVb największy przyrost masy liści był u odmiany Flacoro. Najmniejszy ich przyrost obserwowano przez cały okres wegetacji aż do zbiorów u odmiany Perfekcja.
2. Najintensywniejszy przyrost długości korzenia spichrzowego i jego masy wykazała odmiana Flacoro. Pozostałe odmiany osiągały masę mniejszą prawie o połowę a w przypadku Perfekcji była ona trzykrotnie niższa.
3. Z przebadanych 4 odmian marchwi najgrubszą warstwę korową korzenia spichrzowego miała odmiana Karo. W trakcie zbioru najgrubszy rzeń stwierdzono u odmiany Flacoro i Koral.
4. Największy plon ogólny i handlowy korzeni zebrano z odmiany Flacoro a następnie Koral i Karo. Najmniejszy plon korzeni wydała odmiana Perfekcja. Najwyższy udział plonu handlowego w plonie ogólnym był u odmiany Koral i Perfekcja - powyżej 84%. U odmiany Flacoro wyniósł niecałe 76%.

### Literatura

1. Ermakow A.J., W.W.Arasimowicz, 1961: Biochemia owoścnych kultur. Izd. Siel. Lit. Moskwa - Leningrad.
2. Kubiak K., 1992: Ogrodnictwo w Polsce. COBRO Warszawa, s.50-55.
3. Kulka K., A.Rejowski, 1993/94: Biochemia. Wyd. ART Olsztyn.
4. Lista odmian, 1993, COBORU, Słupia Wielka.
5. Litke M., 1994: Warzywa korzeniowe. Czasop. Synt. Wyników Dośw. Odm. 1020.
6. Martyniak-Przybyszewska B., 1980: Uprawa warzyw na glebach torfowych. Intensyf. Prod. Ogród. ART Olsztyn, s.126-136.
7. Wierzbicka B., 1980: Wartość odżywcza badanych odmian marchwi. Instensyf. Prod. Ogr. ART Olsztyn, s.144-150.
8. Wojewódzki Urząd Statystyczny w Ostrołęce, 1992: Produkcja ziemiopłodów rolnych, upraw pastewnych i ogrodnicych w 1991r. Ostrołęka