

Nasiennictwo i odmianoznawstwo

MARIUS – NAJSTARSZA POLSKA ODMIANA ZIEMNIAKA ODNALEZIONA W SKANDYNAWII

MARIUS – THE OLDEST POLISH POTATO CULTIVAR FOUND IN SCANDINAVIA

dr inż. Paweł Chrominski¹

dr inż. Agnieszka Przewodowska², mgr inż. Joanna Piskorz²

¹Nordic Genetic Resource Center – NordGen, Alnarp, Szwecja
Box 41, SE-230 53 Alnarp, Sweden

²IHAR-PIB Oddział w Boninie, e-mail: a.przewodowska@ihar.edu.pl

Streszczenie

Odmiana *Marius* została przekazana do banku genów ziemniaka w oddziale IHAR-PIB w Boninie przez Nordyckie Centrum Zasobów Genowych (NordGen) w Szwecji. Pochodzi z 1893 r., wyhodował ją polski hodowca Henryk Dołkowski, powstała w wyniku skrzyżowania odmian *Goodrich* i *Reichskanzler*. W Norwegii była uprawiana na dużą skalę do 1955 r., przez 60 lat. Jest wczesną odmianą jadalną o wysokiej trwałości przechowalniczej. Część nadziemna średnio wysoka, lekko rozłożysta, łodygi zielone z zabarwieniem fioletowym, liście ciemnozielone z unerwieniem zabarwionym antocyjanem. Kwitnie dość oszczędnie, kwiaty są czerwono-fioletowe z białymi zakończeniami płatków. Roślina w zasadzie nie wytwarza jagód i nasion. Bulwy małe lub średniej wielkości, okrągłocylindryczne, lekko spłaszczone, skórka jasnobrązowa z czerwonymi plamami, oczka średnio głębokie, część przystolowana mocno zagłębiona. Bardzo podatna na raka ziemniaka, mało odporna na gangrenę, parch zwykły, wirusy Y, mop-top i nekrotycznej kędzierzawki tytoniu, średnio odporna na zarazę ziemniaka, suchą zgniliznę bulw i bardzo odporna na wirus liściozwoju. Bardzo smaczna, w typie BC.

Słowa kluczowe: Dołkowski, *Marius*, zasoby genowe, ziemniak

Abstract

The potato cultivar *Marius* was transferred to the Potato Gene Bank at the Bonin Research Center (IHAR-PIB) by the Nordic Gene Resource Center (NordGen) in Sweden. It came from 1893 and was bred by the Polish breeder Henryk Dolkowski, who created it as a result of crossing *Goodrich* and *Reichskanzler* cultivars. In Norway, cv. *Marius* was cultivated on a large scale until 1955, for 60 years. It is an early edible variety with high storage stability. The aboveground part is medium-high, slightly broadly spread, green stalks with violet coloration, dark green leaves with veins colored by anthocyanins. Blooms quite sparingly, the flowers are red-purple with white ends of petals. In principle, the plant does not produce berries and seeds. Tubers of small or medium size, rounded, slightly flattened, light beige peel with red spots, medium deep eyes, deeply recessed heel end. Very susceptible to potato cancer, not very resistant to gangrene, common scab, viruses – potato virus Y, mop-top and tobacco rattle virus, medium resistant to late blight, dry rot of tubers and very resistant to potato leaf roll virus. Very tasty, in type BC.

Keywords: Dołkowski, gene resources, *Marius*, potato

W dzisiejszych czasach obserwujemy postępującą erozję genetyczną gatunków roślin uprawnych, której efektem jest zmniejszająca się gwałtownie liczba odmian dostępnych na rynku. Tendencja ta dotyczy niemal wszystkich gatunków roślin uprawnych, w tym również ziemniaka. W dużej mierze jest to spowodowane globalizacją rynków hodowli roślin, uprzemysłowieniem rolnictwa oraz przyzwyczajeniami i preferencjami konsumentów (Tobin i in. 2018). Ponadto zmiany klimatyczne to już nie tylko odległe wizje naukowców, ale rzeczywistość. Prawdopodobnie już w niedalekiej przyszłości przyjdzie nam się zmierzyć z koniecznością uprawy roślin w trudnych warunkach klimatycznych, na przykład cieplejszego klimatu i suszy. Zachodzące zmiany klimatu mogą doprowadzić również do tego, że patogeny roślin, które w tej chwili wydają się kontrolowane z dobrym skutkiem, staną się bardzo poważnym problemem, zagrażającym bezpieczeństwu żywnościowemu w naszym regionie (Pascual i in. 2011).

W obliczu tych zagrożeń szczególnie istotne staje się gromadzenie i przechowywanie zasobów genowych roślin uprawnych, w szczególności tych o dużym znaczeniu gospodarczym. Materiał roślinny zgromadzony w bankach genów na całym świecie zawiera potężne zasoby genów odpowiadających za cechy, które będą mogły być wykorzystane przez hodowców do tworzenia odmian o lepszych zdolnościach adaptacyjnych do trudnych warunków w przyszłości. Ochrona zasobów genowych roślin jest obowiązkiem każdego kraju i jest regulowana międzynarodowymi aktami prawnymi. W procesie tym ważną rolę odgrywa międzynarodowa współpraca pomiędzy bankami genów, które mogą się wymieniać wiedzą i doświadczeniem (FAO 2010).

Kiedy w 2017 r. Nordyckie Centrum Zasobów Genowych (NordGen) z siedzibą w Alnarp w Szwecji oraz Zakład Nasiennictwa i Ochrony Ziemniaka w Boninie, będący częścią Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin, podpisały list intencyjny o wzajemnej współpracy w zakresie ochrony zasobów genetycznych ziemniaka, nikt nie spodziewał się, że ta współpraca doprowadzi do bardzo interesującego odkrycia.

NordGen jest bankiem roślin uprawnych wspólnym dla wszystkich 5 krajów nordyckich (Dania, Finlandia, Islandia, Norwegia, Szwecja) i jest odpowiedzialny za administrację Globalnego Banku Nasion na Spitsbergenie. Oprócz ok. 40 tysięcy zamrożonych próbek nasion różnych roślin NordGen posiada również kolekcję in vitro najcenniejszych odmian ziemniaka. W kolekcji znajdują się głównie odmiany z krajów nordyckich, ale też nieliczne odmiany zagraniczne, które miały szczególne znaczenie dla krajów nordyckich, na przykład były uprawiane na dużą skalę, miały znaczenie historyczne lub kulturowe.

Wśród zagranicznych odmian ziemniaka obecnych w NordGen znajduje się odmiana o nazwie Marius, która swego czasu była niezwykle popularna w Norwegii (fot. 1).



Fot. 1. Odmiana Marius w banku in vitro w NordGen (fot. P. Chrominski)

Starsze pokolenia Norwegów wspominają tę odmianę z sentymentem jako smaczne ziemniaki obecne na stole w czasach ich dzieciństwa. Kiedy dr Paweł Chrominski, polsko-szwedzki naukowiec odpowiedzialny za kolekcje in vitro ziemniaka w NordGen, natrafił na informację, że odmiana Marius, zdeponowana w banku genów jako norwe-

ska, faktycznie pochodzi z polskiej hodowli Dołkowskiego, postanowił dokładniej prześledzić jej losy. Naturalną drogą było zwrócenie się do kolegów z polskiego banku genów ziemniaka w Boninie, którzy jednak stwierdzili, że Marius nie jest obecna w polskich zbiorach i w zasadzie niewiele o niej wiadomo.

Marius pochodzi z 1893 r., co czyni ją najstarszą zachowaną do obecnych czasów odmianą ziemniaka pochodzącą z polskiej hodowli. Powstała w wyniku skrzyżowania odmian Goodrich i Reichskanzler. Publikacje norweskie, szwedzkie i polskie konsekwentnie wymieniają Henryka Dołkowskiego jako tego, który ją wyhodował i wprowadził na rynek (Hellbo, Esbo 1942; Janasz 1905; Przegląd Gorzelniczy 1906; Veteläinen 2001). Do tej pory w Polsce sądzono, że najstarszą zachowaną polską odmianą ziemniaka jest pochodząca z tej samej hodowli Świtez z 1902 r. (Sekrecka, Michałowska 2013).

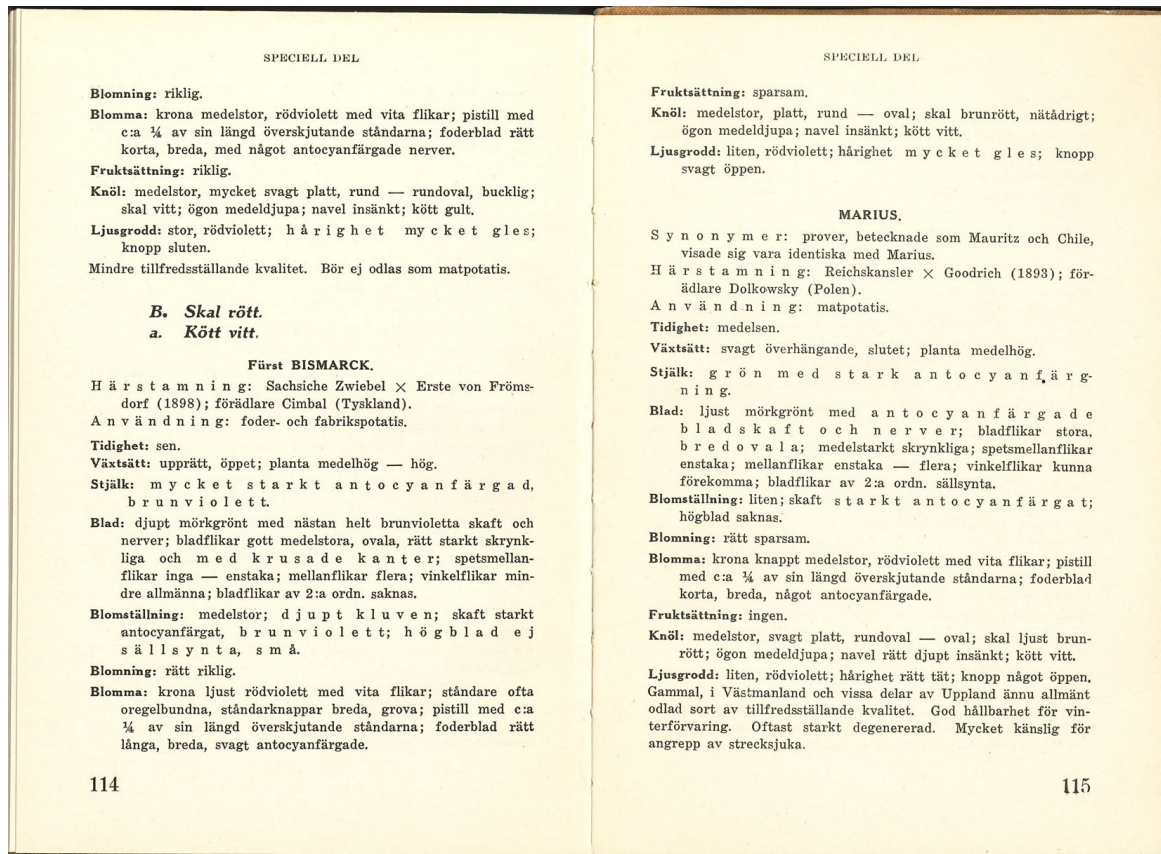
Historia polskiej hodowli prowadzonej przez Henryka Dołkowskiego rozpoczyna się w 1878 r. w południowej części kotliny oświęcimsko-raciborskiej leżącej u stóp Beskidu Małego, w Nowej Wsi (Gabriel 1974). W czasach, kiedy na rynku krajowym obecne były tylko odmiany hodowli zagranicznych, podjął on trud stworzenia odmian polskich, które zawierałyby odpowiednią ilość skrobi, były odporne na choroby i dynamicznie zmieniające się warunki uprawy, a także osiągały wysoki plon. Studiując literaturę przyrodniczą i rolniczą samodzielnie, poznał tajniki współczesnej mu wiedzy i stał się prekursorem postępu rolniczego w Polsce (Łuniewski 1991). W rezultacie obok odmian zagranicznych na rynku pojawiły się odmiany rodzime.

W 1890 r. hodowca po raz pierwszy, na wystawie rolniczo-leśnej w Wiedniu, przedstawił kolekcję 60 odmian, za co przyznany mu został medal zasługi (Pawlik 1908). Jednak prawdziwe uznanie w Polsce zdobył w 1891 r. Ten sezon okazał się niezwykle mokry i trudny dla ziemniaka, na skutek czego w Kętach jedyną grupą, która przetrwała złe

warunki, były odmiany odporne na zarazę ziemniaka pochodzące z hodowli Dołkowskiego. Od tego czasu ziemniaki wybitnego agronoma trafiały na rynki zagraniczne i po 20 latach wytrwałej pracy, nagradzany w wielu prestiżowych konkursach, Dołkowski zyskał szacunek i poparcie zagranicznych hodowców. Największą popularność zdobyły sobie odmiany Świtez, Polanin i Busola (Gabriel, Świeżyński 1977). Odmiany Dołkowskiego posłużyły hodowlom zagranicznym, m.in. rosyjskim, niemieckim oraz amerykańskim, do tworzenia nowych odmian (Gabriel 1974). Kontynuowana przez córkę i syna hodowla Dołkowskiego zapewniła polskim rolnikom ponad 100 odmian i była obecna na rynku do 1939 r., czyli przez 60 lat (Zalewski 2009).

Odmiany ziemniaka z hodowli Dołkowskiego zyskały na przełomie XIX i XX wieku międzynarodową sławę jako bardzo plenne i odporne na choroby; z powodzeniem konkurowały z dominującymi w Europie odmianami z hodowli niemieckich (Przegląd Gorzelniczy 1906, Pawlik 1908, Tylza-Janosz 2016). Nie dziwi więc, że rząd norweski zdecydował się zakupić u Dołkowskiego materiał nasienny odmiany Marius natychmiast po jej wejściu na rynek. W Norwegii Marius była uprawiana na dużą skalę przez ponad 60 lat, do roku 1955, kiedy to usunięto ją z listy odmian jako mało odporną na raka. Ale mimo wycofania z uprawy komercyjnej do dzisiaj jest uprawiana w ogródkach przydomowych na własne potrzeby (Bjørneby 2008, Olsson 2005, Veteläinen 2001).

Odmiana Marius zyskała popularność również poza Norwegią. Szwedzcy agronomowie E. Hellbo i H. Esbo w książce "Våra potatissorter. Systematisk behandling" (Nasze odmiany ziemniaków. Systematyczne opracowanie) z 1942 r. opisują ją jako jedną z odmian uprawianych w Szwecji (fot. 2). W krajach skandynawskich była znana również pod różnymi nazwami, np. Mauritz, Chile, Maraton, Maritt czy Potet fra Rönnskog (Ziemniak z Rönnskog) (Hellbo, Esbo 1942; Veteläinen 2001).



Fot. 2. Opis odmiany Marius w książce E. Hellbo i H. Esbo „Våra potatissorter. Systematisk behandling”

Również polskie przedwojenne źródła wymieniają odmianę Marius. Stanisław Chełchowski w artykule o Henryku Dołkowskim w tygodniku *Gazeta Rolnicza* z 1900 r. pisze: “W cennikach Dołkowskiego z ostatnich dwóch lat, zawierających 23 i 25 odmian, znajdują się wypróbowane Marjus, Topaz, Bończa i najnowsze obiecujące Hetman i Mohort” (Chełchowski 1900). Z kolei tygodnik naukowo-rolniczy i ekonomiczny *Ziemiak* z 1905 r. wymienia Marius jako biorącą udział w doświadczeniach odmianowych w Dańkowie, gdzie oceniano plon oraz zawartość skrobi. Marius jest wymieniana w zestawieniach wyników z lat 1901 i 1902 (Janasz 1905) – fot. 3. Także *Przegląd Górzelnicy* z 1906 r. w artykule “Różne odmiany ziemniaków” przytacza wyniki badań nie-

mieckiego agronoma Ferdinanda Heinego (1840-1920) z Hadmersleben, który ocenił 109 odmian ziemniaka pod kątem ich typu użytkowego, m.in. odmianę Marius.

Po skreśleniu z norweskiej listy odmian klony Marius były ciągle przechowywane na Uniwersytecie Rolniczym w Ås, w kolekcji profesora Larsa Roera (1920-2015), znanego norweskiego hodowcy ziemniaka. Kiedy NordGen w 1978 r. rozpoczął gromadzenie zasobów genetycznych ziemniaka, uczestniczący w tych pracach prof. Roer uznał, że Marius bez żadnych wątpliwości zasługuje na to, żeby się znaleźć w zbiorach banku genów, i w 1983 r. przekazał ją do NordGenu.

Tablica I. (R. 1901).

Miejsc w szeregu	Odmiana (Hodowca)	Wyjdzono na morg korcy po 7 pud.	Wielkość wyrzeźnionych kłąbów w 10 kilogr.	Zbiór netto z morga kłąbów korcy po 7 pud.	Zawierłość skrobi %	Zbiór skrobi z morga korcy
1	Bund d. Landwirte (Paulsen)	10,26	163	111 ² / ₃	20,52	6395
2	Geh. Thiel (Richter)	8,78	216	12 ² / ₃	18,57	6372
3	Prof. Wohltman (Cimb.)	9,6	206	112 ² / ₃	19,46	6112
4	Prof. Maercker (Richt.)	7,8	210	112 ² / ₃	18,68	5900
5	Wezer (Paulsen)	8,8	225	98 ¹ / ₂	21,03	5867
6	Silesia (Cimbal)	8	29	1:5	19,65	5837
7	Sirius (Paulsen)	8,20	227	107	19,48	5833
8	Gracja (Dołkowski)	6,46	216	108 ¹ / ₂	19,24	5719
9	Marius (Dołk.)	8,19	263	104	19,72	5544
10	Apollo (Paulsen)	7,89	230	1:2	18,91	5406
11	Up-to-Date (Findlay)	8,27	732	118 ¹ / ₂	16,17	5364
12	Zawista (Dołkowski)	7,63	267	97 ¹ / ₂	19,12	5217
13	Dr. Schultz-Lupitz (Richter)	8,32	214	99 ¹ / ₂	18,74	5215
14	Morphy (Paulsen)	7,78	219	96 ² / ₃	19,14	5:81
15	Rote Max. Kart. (Cimb.)	8,02	2:8	110 ¹ / ₂	16,47	5080
16	Hannibal (Paulsen)	7,09	243	8 ¹ / ₂	21,04	5022
17	Ka. Bismark (Cimball)	10,79	163	86	20,23	4874
18	Dołga (Dołkowski)	8,85	200	99 ¹ / ₂	17,38	4860
19	Gastold (Dołkowski)	9,26	217	103 ² / ₃	16,68	4843
20	Dabery	7,71	236	99 ¹ / ₂	18,96	4730
21	Abdul-Hamid (Paulsen)	7,98	254	88	18,75	4626
22	Blaue Riesen (Paulsen)	10,88	159	103 ¹ / ₂	15,94	4608
23	Blaue Riesen (Paulsen)	12,19	48	90 ¹ / ₂	17,68	4492
24	Nowe Imperatory (Cimb.)	9,17	203	90 ¹ / ₂	17,39	4394
25	Ka. Hatzfeld (Cimbal)	9,17	203	90 ¹ / ₂	17,39	4394
26	Neue Export. Kart. (Cimb.)	14,37	143	104 ¹ / ₂	14,87	4360
27	Suttons Magnum Bonum	7,71	250	89 ¹ / ₂	16,54	4138
28	Bończa (Dołkowski)	10,88	168	79 ¹ / ₂	18,14	4047
29	Topór (Dołkowski)	7,8	247	80	18,0	4037
30	Perle (Paulsen)	5,27	341	90 ¹ / ₂	15,13	3847
31	Perkun (Dołkowski)	8,91	208	95 ¹ / ₂	14,15	3786
32	Kasztelan (Dołkowski)	8,32	231	94 ¹ / ₂	17,4	3604
33	Early Rose (Amer.)	10,55	177	74 ¹ / ₂	16,04	3351
34	Charles Downing (Amer.)	8,48	215	72 ¹ / ₂	16,29	3321
35	Freya (Paulsen)	9,64	193	68 ¹ / ₂	15,61	3101
36	Rosy Morn (Amer.)	9,64	193	68 ¹ / ₂	16,14	3080
37	Dacota Red. (Amer.)	9,46	194	75 ¹ / ₂	13,58	2865

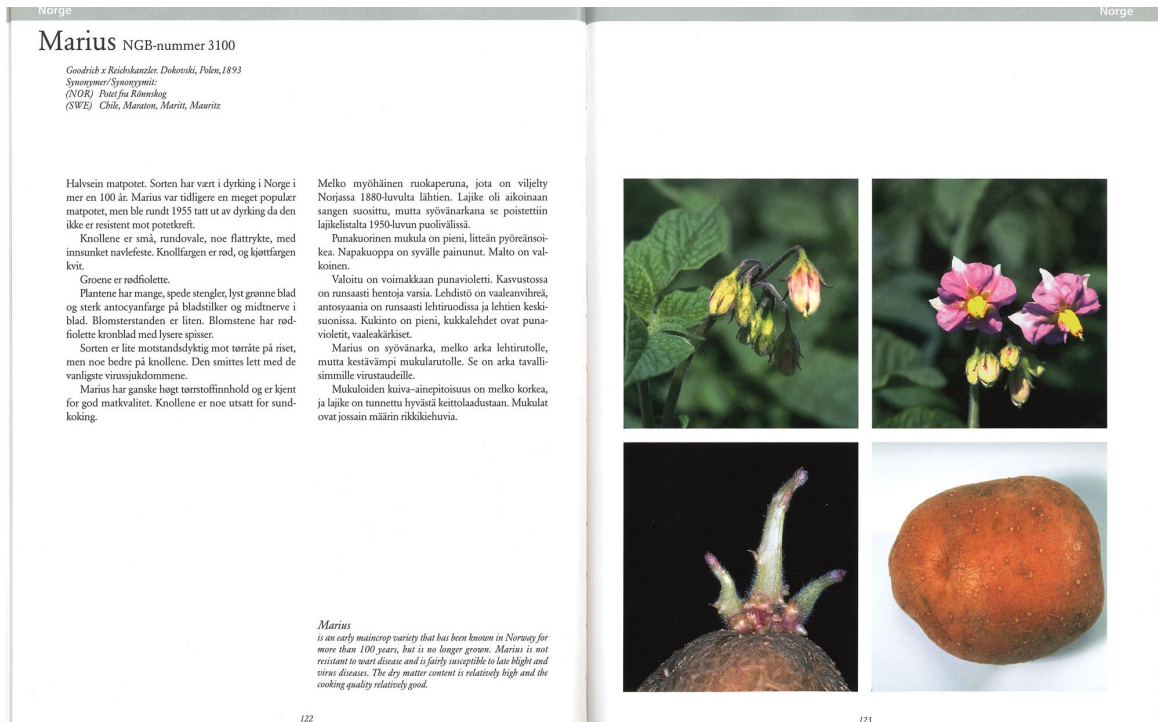
Fot. 3. Tabela z danymi agronomicznymi z roku 1901

W NordGenie odmiana została jeszcze raz dokładnie opisana morfologicznie, oceniono jej odporność na najbardziej popularne choroby ziemniaka oraz wartość kulinarną. Następnie została odwirusowana i w 1990 r. zdrowy materiał wprowadzono do banku in

vitro, gdzie się znajduje do dzisiaj. Od czasu do czasu NordGen produkuje bulwy tej odmiany, które dystrybuowane są bezpłatnie do instytucji i osób prywatnych zainteresowanych uprawą starych odmian ziemniaka.

Wyniki badań nad odmianą Marius przeprowadzonych w NordGenie zostały opublikowane w bazie danych firmy o nazwie SE-
STO oraz w książce "Potatis i Norden. En beskrivning av gamla potatissorter bevarade

hos Nordiska Genbanken" (Ziemniak na północy. Opis starych odmian ziemniaka przechowywanych w nordyckim banku genów), (Veteläinen 2001) – fot. 4.



Fot. 4. Opis odmiany Marius w książce „Potatis i Norden”

Niewątpliwie to właśnie wyjątkowe właściwości agrotechniczne i cechy użytkowe Marius spowodowały, że stała się ona tak popularna w Norwegii i dzięki temu przetrwała do dzisiaj. Marius jest wczesną odmianą jadalną o wysokiej trwałości przechowalności, co było szczególnie ważne w warunkach długiej zimy na północy Europy. Część nadziemna jest średnio wysoka, lekko rozłożysta. Łodygi są zielone z zabarwieniem fioletowym, podobnie jak liście, ciemnozielone z unerwieniem zabarwionym antocyjanem.

Kwitnie dość oszczędnie, kwiaty są czerwonofioletowe z białymi zakończeniami płatków. Roślina w zasadzie nie wytwarza jagód i nasion. Bulwy charakteryzują się białym miąższem, są małe lub średniej wielkości, okrągłoidalne, lekko spłaszczone, o jasnym, nierównomiernym brązowo-czerwonym kolorze skórki, określanym też jako czerwone plamy na jasnobrązowym tle. Oczka są średnio głębokie, a część przystolonowa mocno zagłębiona (fot. 5 i 6).



Fot. 5 i 6. Odmiana Marius (fot. S. Solberg i S. Jeppson)

Jeśli chodzi o odporność na choroby, to Marius jest bardzo podatna na raka ziemniaka, mało odporna na gangrenę, parch zwykły, wirusy Y (PVY), mop-top (PMTV) i nekrotycznej kędzierzawki tytoniu (TRV), średnio odporna na zarazę ziemniaka, suchą zgniliznę bulw oraz bardzo odporna na wirus liściozwoju (PLRV) (Hellbo, Esbo 1942; Veteläinen 2001).

Marius była jednak ceniona przede wszystkim za swoje walory smakowe. Została zakwalifikowana do typu kulinarnego BC, czyli wszechstronnie użytkowego. Bulwy charakteryzują się dużą zawartością suchej masy. Ugotowane mają konsystencję mączystą, ale nie rozgotowują się lub rozgotowują w małym stopniu. Do produkcji chipsów nadają się średnio (Veteläinen 2001).

Mieszkająca w południowej Szwecji mistrzyni kucharska i autorka książek Kille Enna uprawiała w swoim ogrodzie 32 stare odmiany ziemniaka z NordGen, a następnie przygotowywała z nich różne potrawy i oceniała ich smak. W efekcie powstała książka kucharska "Kartofler på bordet" (Ziemniaki na stole), w której autorka tak scharakteryzowała smak odmiany Marius: "Smak z nutą ziół, karczocha i lubczyku to pierwsze, co przychodzi na myśl. Na początku wyłania się trochę słodczy, ale smak zamyka się sporą ilością goryczki i jest wytrawny. Smak jest mocny i lekko niezharmonizowany." Kille Enna poleca odmianę szczególnie jako składnik sałatek, ale też jako dodatek do białych mięs gotowanych oraz mięs w postaci pieczonej (Enna 2011).

Powyższy opis zgadza się z opisem samego Henryka Dołkowskiego w cenniku z 1904 r.: "Maryus. Bylina niska rozłożysta, kwiat liliowy, bulwa owalna czerwona z białym, miąższ bardzo smaczny. Plon w roku 1903 18 500 kg, 20,5% skrobi z hektara. Dojrzewa z końcem sierpnia" (Dołkowski 1904).

Historia odmiany Marius jest bardzo ciekawym przykładem współpracy pomiędzy bankami genów. W tym miejscu należy wspomnieć, że nie jest to jedyny przykład kooperacji tych dwóch jednostek. Od momentu rozpoczęcia współpracy personel NordGen złożył już dwie wizyty w Boninie. NordGen oraz oddział IHAR-PIB w Boninie rozpoczęły także współpracę mającą na celu

wyeliminowanie wirusów z 15 starych odmian ziemniaka pochodzących z krajów nordyckich.

Rośliny in vitro odmiany Marius zostały przekazane do Bonina we wrześniu 2018 r. W zamian NordGen otrzyma starą szwedzką odmianę Imperia z roku 1925, której NordGen nie posiada w swoich zasobach, a – jak się okazuje – jest ona obecna w zasobach banku genów w oddziale IHAR w Boninie.

Literatura

- Bjørneby N. 2008.** Poteter i Ås – Åspoteten. – Ås Nytt 10: 32-33 <https://www.as.kommune.no/getfile.php/1335078.746.usswwwxvptr/0810+%C3%85spotet.pdf>;
- Chelchowski S. 1900.** Henryk Dołkowski. – Gaz. Rol. 10: 113-116;
- Dołkowski H. 1904.** Cennik ziemniaków z nasienia sztucznie zapłodzonego Henryka Dołkowskiego i Syna w Nowej wsi. Hodowla ziemniaków w Nowej Wsi. Roczn. XIII;
- Enna K. 2011.** Kartofler på bordet. Politikens Forlag, København;
- FAO 2010.** The Second Report on the State of the World's Plant Genetic Resources; FAO: Rome, Italy;
- Gabriel W. 1974.** Wybrane zagadnienia z hodowli ziemniaka. [W:] Ziemiak. Pr. zbior. pod red. W. Gabriela. PWRiL Warszawa: 61-84;
- Gabriel W., Świeżyński K. M. 1997.** Organizacja i technika hodowli. [W:] Hodowla i nasiennictwo ziemniaka. PWRiL Warszawa: 184-220;
- Hellbo E., Esbo H. 1942.** Våra potatissorter. Systematisk behandling. Lantbruksförbundets Tidskriftsaktiebolag, Stockholm: s.115;
- Janasz A. 1905.** Wyniki doświadczeń przeprowadzonych w Dańkowie z różnymi odmianami ziemniaków w latach 1901, 1902, 1903 i 1904. Z prac warszawskiej Sekcji Rolnej. – Ziemiak 2: 5-7;
- Łuniewski H. 1991.** Rys historyczny hodowli ziemniaka na ziemiach polskich do 1945 roku. [W:] Hodowla ziemniaka w Polsce 1850-1985. PWRiL Poznań. 10-14;
- Olsson S. 2005.** Potatis – mycket mer än Bintje. Natur och Trädgård Bokförlag, Mullhyttan;
- Pascual U., Narloch U., Nordhagen S., Drucker A.G. 2011.** The economics of agrobiodiversity conservation for food security under climate change. – Economía Agraria y Recursos Naturales 11: 191-220;
- Pawlik S. 1908.** Hodowla ziemniaków w Nowej Wsi 1878-1980 r. Prz. Gorz. 4: 48-52;
- Różne odmiany ziemniaków. 1906.** – Prz. Gorz. 3: 41-44;
- Sekrecka D., Michałowska D. 2013.** Zasoby banku genów ziemniaka in vitro i ich wykorzystanie w praktyce. – Ziemiak. Pol. 2:15-19;
- Tobin D., Bates R., Brennan M., Gill T. 2018.** Peru potato potential: Biodiversity conservation and value chain development. – Renewable Agric. Food Systems 33(1): 19-32;
- Tylza-Janosz M. 2016.** Henryk Dołkowski.

Kupiec i burmistrz, który stał się pionierem polskiej hodowli ziemniaka. – Almanach Kęcki 20: 138-172; **18. Veteläinen M. 2001.** Potatis i Norden. En beskrivning av gamla potatissorter bevarade hos Nordiska

Genbanken. Nordiska Genbanken, Alnarp; **19. Zalewski P. 2009.** Ziemniak jako roślina uprawna – fragmenty historii. – Inż. Rol. 5(114): 311-318