



Czosnek pospolity

(*Allium sativum* L.)

Praca wykonana w ramach Programu Wieloletniego „Tworzenie naukowych podstaw postępu biologicznego i ochrona roślinnych zasobów genowych źródłem innowacji i wsparcia zrównoważonego rolnictwa oraz bezpieczeństwa żywnościowego kraju”, finansowanego przez MRiRW.

Zadanie 1.7 – Poszerzanie różnorodności gatunków i odmian roślin ogrodniczych na obszarach wiejskich oraz podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie znaczenia roślinnych zasobów genowych.



Czosnek pospolity (*Allium sativum* L.) pochodzi z centralnej Azji, z górzystych terenów Tadżykistanu, Turkmenii, Uzbekistanu, północnego Iranu, Afganistanu i Pakistanu. Ostatnie doniesienia literaturowe wskazują, na pochodzenie czosnku pospolitego z północno-zachodnich pasm gór Tien Szan (Kirgistan, Kazachstan). Czosnek jest jednym z najstarszych znanych gatunków uprawnych. Znany był już w starożytnych kulturach Egipskich i Indyjskich 5 000 lat temu, istnieją też jasne historyczne dowody na wykorzystanie czosnku przez Babilończyków 4 500 lat temu i przez Chińczyków 2 000 lat temu.



Biologia: Jest jednoroczną rośliną cebulową rozmnażaną wegetatywnie, został uznany za roślinę sterylą. Czosnek jest rośliną uprawną, przyprawową i leczniczą. Wyróżniamy jego dwie formy: tworzący pędy kwiatostanowe (strzałkujący, wysadzany



jesienią) i nie tworzący pędów kwiatostanowych (niestrzałkujący, wysadzany wiosną). Czosnek posiada wiązkowy system korzeni przybyszowych o długości 20–30 cm. Łodyga właściwa czyli piętka jest skrócona do kilku milimetrów. Liście można podzielić na: spichrzowe (gromadzą substancje zapasowe), właściwe (ich górna część to blaszka, a dolna rozszerza się w pochwę liściową) i ochronne (łuski otulające cebulę). U form tworzących pędy kwiatostanowe w środku piętki główki i rzekomej łodygi znajduje się bezlistna strzałka



(pęd kwiatostanowy) zakończona kwiatostanem. Cebula czosnku zwana główką składa się z kilku bądź kilkunastu ząbków, które tworzą się na piętce. Ściśle ułożone ząbki w główce tworzą pierścień otaczający pęd kwiatostanowy (u form strzałkujących) lub spiralę (u form niestrzałkujących). Kształt główki czosnku jest związany z budową, ułożeniem i wielkością ząbków, może być regularny lub nieregularny. Masa główki waha się od kilku do kilkudziesięciu gramów, do 50 gramów u form strzałkujących i od 30 do 40 gramów, a nawet 130 gramów u form niestrzałkujących.

Uprawa: Czosnek jest jednym spośród dwudziestu najważniejszych warzyw na świecie, odgrywającym istotną rolę w żywieniu i w lecznictwie. Zgodnie z danymi FAO, na całym świecie na powierzchni około miliona hektarów uprawia się około 10 milionów ton czosnku każdego roku. Uprawianych jest około 300 odmian tego gatunku. Do największych producentów czosnku wg FAOSTAT (2012) należą: Chiny, Indie, Republika Korei, Egipt, Rosja, Bangladesz, Etiopia, USA, Ukraina, Hiszpania.

Szacuje się, że produkcja w Polsce utrzymuje się na poziomie około 15–20 tysięcy ton i prowadzona jest na powierzchni około 3 tysięcy hektarów. Czosnek uprawiany jest najczęściej w ogródkach przydomowych, na małych powierzchniach (od kilku do kilkunastu arów).

Efektywność uprawy zależy od wielu czynników m.in. od odmiany, rodzaju gleby, nawożenia, oraz zabiegów agrotechnicznych. Ponadto występowanie chorób i szkodników ma duże znaczenie w uprawie. Roślina ta ma duże wymagania glebowe, najlepsze są gleby żyzne (czarnoziemy, gliniasto-piaszczyste, dobrze przepuszczalne, niezlewnie), próchniczne o odczynie obojętnym (optymalny odczyn pH 6,8). Bardzo ważnym czynnikiem w uprawie czosnku jest zmianowanie, należy przestrzegać pięcioletniego zmianowania i nie sadzić go po sobie, ani po innych roślinach cebulowych. Najlepiej sadzić czosnek na stanowiskach po zbożach, oprócz owsa, po trawach, koniczynie i lucernie, można również po fasoli, ogórkach, pomidorach i sałacie.

Wartości odżywcze: Czosnek jest rośliną bardzo bogatą w różnorodne aktywne biologiczne substancje chemiczne. Znane są następujące działania biologiczne tej rośliny: przeciwbakteryjne, przeciwgrzybiczne, przeciwmiażdżycowe, przeciwzakrzepowe, regulujące ciśnienie krwi i obniżające stężenie cukru we krwi, przeciw zapaleniom stawów oraz przeciwnowotworowe (Dębski, Milner, 2007). Świeże główki czosnku zawierają około 60% wody, 32% węglowodanów i 6,45% białka. Spośród witamin w największej ilości obecna jest

witamina C (31mg/100g). Czosnek dostarcza również nieco witamin z grup B (zwłaszcza witaminy B1). Wśród składników mineralnych na uwagę zasługuje dość duża zawartość potasu (400 mg/100 g produktu), żelaza (1,7 mg/100g produktu), magnezu (25 mg/100g produktu) i fosforu (153mg/100g produktu). *Allium sativum* zawiera również oprócz 0,1–0,25% olejku eterycznego, który jest przyswajalnym i nieszkodliwym związkiem organicznie związanej siarki, glikozydy siarkowe, flawonoidy, fitosterol, związki cukrowe, siarczki i pierwiastki śladowe – Mg, Fe, Zn, Mn, B, Cu (Buchwald i in. 2000). Związki siarkowe zawarte w czosnku pochodzące z przemiany aminokwasów odgrywają bardzo ważną rolę. Wśród nich należy wymienić allicynę czyli produkt rozpadu nieczynnej biologicznie alliny, która jest najważniejszą, biologicznie aktywną substancją o charakterystycznym zapachu (Lutowski, 2001).

Kolekcja odmian miejscowych czosnku pospolitego (*Allium sativum* L.) utrzymywana jest w Instytucie Ogrodnictwa od 1986 roku. Aktualnie kolekcja obejmuje 539 obiektów, w tym 296 obiektów tworzących pędy kwiatostanowe oraz 243 obiekty nie tworzące pędów kwiatostanowych. Zgromadzone materiały pochodzą z różnych stref geograficznych, zbierane były podczas ekspedycji naukowych na terenie Polski, a także Mołdawii, Rosji, Słowacji, Tadżykistanu, Rumuni, Uzbekistanu, Japonii, Ukrainy. Obiekty zgromadzone w kolekcji charakteryzują się dużym zróżnicowaniem cech morfologicznych i użytkowych.



Przekrój poprzeczny przez główki czosnku tworzącego pędy kwiatostanowe (od lewej obiekt: 192K, 481K, 509K)



Przekrój poprzeczny przez główki czosnku nie tworzącego pędów kwiatostanowych

(od lewej obiekt: 445K, 1018K, 1021K)

Opracowanie: dr Marta Olas-Sochacka

Literatura:

- 1) FAOstat 2012, Food and Agriculture Organization of the United Nations: <http://faostat3.fao.org/browse/Q/QC/E>
- 2) Dębski B., Milner J. A., 2007. Molekularne mechanizmy przeciwnowotworowego działania czosnku; rola reaktywnych form tlenu. *Bromat. Chem. Toksykol.* – XL (3): 223 – 228
- 3) Buchwald W., Dedio I., Szczygielewska D., 2000. Rośliny zielarskie w apteczce domowej i kuchni. *Wiadomości Zielarskie*: 14-15.
- 4) Lutowski, J., 2001. Garlic fascination—yesterday and today. *Postępy Fitoterapii*. 1: 7-14