

Ekologiczna truskawka



Waldemar Gorajczyk

Główny Specjalista

Stanowisko ds. Rolnictwa Ekologicznego i Działań Rolno-Środowiskowo-Klimatycznych

Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie

Oddział w Krakowie

ul. Meiselsa 1, 31-063 Kraków

Zdjęcia: Waldemar Gorajczyk

Spis treści

Wprowadzenie	3
Zakładanie plantacji.....	4
Przedplon.....	4
Nawożenie.....	4
Odmiany truskawek.....	5
Zakładanie plantacji.....	6
Sadzonki.....	7
Termin sadzenia	7
Sadzenie	8
Nawadnianie.....	8
Ściółkowanie plantacji.....	9
Ochrona przed przymrozkami	10
Zabiegi pielęgnacyjne	10
Choroby truskawek.....	10
Szkodniki.....	11
Zbiór.....	11



Wprowadzenie

Byliny wieloletnie, do których zaliczane są truskawki, w przeciwieństwie do wielu innych owoców, nie są dziełem natury, lecz efektem pracy francuskiego botanika Antoine Nicolasa Duchesne, który w roku 1712 w królewskich ogrodach Ludwika XIV dokonał skrzyżowania dwóch poziomok: chilijskiej i wirginijskiej. Do dziś ta krzyżówka zachwyca, dzięki niezaprzeczalnym swoim walorom smakowym, zapachowym i prozdrowotnym.

Truskawka to tzw. owoc rzekomy. Słodki i aromatyczny miąższ otaczający małe pestki, które właśnie stanowią owoce truskawek. Wewnątrz pestek znajdują się nasiona. Należy ona do czołówki najpopularniejszych owoców, przez wieki wyhodowano mnóstwo odmian, uprawiana jest zarówno w przydomowym ogrodzie, doniczkach na tarasie aż po wielkie plantacje i pozwalają cieszyć się owocami od maja do października.

Zakładanie plantacji

Pierwszym krokiem, przed rozpoczęciem planowania założenia plantacji ekologicznej jest weryfikacja i sprawdzenie posiadanych gruntów rolnych, czy spełniają podstawowe kryteria pod uprawę. Niedopuszczalne jest np. planowanie nasadzeń na gruntach skażonych, które zawierają zbyt dużo metali ciężkich, zanieczyszczone są przez pyły przenoszone przez powietrze, zdegradowane przemysłowo i rolniczo oraz położone w bliskiej odległości od dróg i ciągów komunikacyjnych (mniej niż 200 m). Odpowiednie stanowisko pod plantację truskawki wymaga weryfikacji co do rodzaju gleby, która powinna być średniozwięzła, głęboka, przepuszczalna, niepodmokła. Wymóg ten spełniają gleby pyłowe (lessy), lekkie gliny, różnego typu gleby piaszczysto-gliniaste i niezbyt zwięzłe mady, lecz zasobne w próchnicę i o uregulowanych stosunkach wodnych. Ciężkie gliny, łą, piaski i płytkie rędziny nie nadają się do uprawy truskawek.

Niewskazane są także zagłębienia terenu, kotliny i miejsca bez odpływu, nisko położone, na których mogą tworzyć się zastoiska mrozowe oraz wietrzne usytuowane na szczytach wzniesień, które pozostawiają rośliny bez okrywy śnieżnej.

Odczyn gleby powinien mieścić się w zakresie pomiędzy pH 5,6–6,5. Gleba o pH wyższym niż 6,5 może spowodować chlorozę, a przy pH niższym niż 4,5 może przyczynić się do niedoborów wapnia w roślinie.

Przedplon

Rekomendowanym przedplonem pod uprawę truskawki są zboża (mieszanki zbóż z peluszką, wyką lub łubinem), rzepak ozimy, rzepik, gorczyca, a także rośliny bobowate i warzywa (fasola, groch).

Z kolei niezalecanym przedplonem dla plantacji nowo zakładanych są: maliny, ziemniaki, pomidory, kukurydza, ponieważ rośliny te często porażane są przez grzyby z rodzaju *Verticillium dahliae*, które wywołują groźne choroby systemu korzeniowego – werciliozę (gwałtowne więdnienie liści truskawek). Niewskazany jest również przedplon w postaci wieloletnich roślin bobowatych (lucerna, koniczyny oraz traw).

Nawożenie

W pierwszych etapach zakładania plantacji dobrze jest wykonać analizę gleby oraz sprawdzić jej zasobność w materię organiczną, w celu zastosowania odpowiedniej dawki nawozu. w ekologii zabronione jest stosowanie mineralnych nawozów azotowych. Nawożenie naturalne jest bardzo istotnym czynnikiem wpływającym na utrzymanie żyzności oraz przygotowanie optymalnych warunków dla rozwoju roślin.

Nawozy naturalne to:

- ✓ obornik,
- ✓ gnojówka,
- ✓ gnojowica,

a pozostałe nawozy organiczne to:

- ✓ kompost i nawozy zielone

Dopuszczalne są preparaty biodynamiczne, ekstrakty roślinne oraz wyciągi z kompostów jak również nawozy i środki poprawiające właściwości gleby dopuszczone do stosowania w rolnictwie ekologicznym.

Krzem odgrywa ważną rolę w utrzymaniu zdrowotności plantacji. Pobierany jest przez roślinę w ilości od 1,1-2,5% s.m. ale jest go w glebie odpowiednia ilość. Stosowanie niewielkich dawek preparatów krzemowych w formie oprysku poprawia zdrowotność roślin i wpływa na procesy zachodzące w roślinie. Opryski z gnojówek należy powtarzać raz w tygodniu na rosnące i wschodzące liście truskawek.

Odmiiany truskawek

Szczególnie w rolnictwie ekologicznym wskazane są rośliny cechujące się dużą odpornością na choroby i szkodniki oraz radzące sobie z zachwaszczeniem. Zakładając plantację należy brać pod uwagę jakość owoców, plenność, odporność i podatność na choroby oraz odmiany pożądane przez konsumentów.

W ekologicznej uprawie zalecane są m.in. takie odmiany jak:

- ✓ Honeoye,
- ✓ Polka,
- ✓ Salut,
- ✓ Aga,
- ✓ Filon,
- ✓ Camarosa,
- ✓ Kent,
- ✓ Elkat,
- ✓ Onebor,
- ✓ Selva.



Zakładanie plantacji

Etap założenia plantacji jest najtrudniejszym, wchodzi w to koszty i zaangażowanie pracy, ale prawidłowe przygotowanie gruntu i całości logistycznej ma olbrzymi wpływ na efekt końcowy, osiągnięte plony, zdrowotność sadzonek i planowane zyski.

W rolnictwie ekologicznym wiąże się to m.in. z prawidłowym wykonaniem zabiegów uprawowych (orka). Ułożenie prawidłowego płodozmianu i co najmniej przez rok uprawa roślin (międzyplonów) użyźniających i wzbogacających ziemię w substancję organiczną (siew lucerny, kończyny białej, łubinów, saradeli, facelii i wyki). A także wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych hamujących wzrost chwastów.

Zalecane jest zaopatrywanie się w sadzonki w wyspecjalizowanych gospodarstwach szkółkarskich, gdzie sadzonki są kwalifikowane i uzyskują gwarancję czystości odmianowej oraz zdrowotnej.

W Polsce istnieją nieliczne szkółki produkujące truskawki ekologiczne, niemniej w rolnictwie ekologicznym dopuszczony jest materiał szkółkarski z zastosowaniem konwencjonalnych metod uprawy. Nieopłacalne jest wykorzystywanie sadzonek ze starych i owocujących plantacji. Najlepiej jest sadzić sadzonki o wysokim stopniu kwalifikacji Elita II, Elita I, są to oczywiście sadzonki droższe od standardowych. Jednak dają one już w pierwszym roku od

posadzenia (bez względu na porę założenia plantacji) duży plon zwracający w pewnym stopniu poniesione nakłady.

Sadzonki

Do zakładania plantacji wykorzystuje się sadzonki świeże, doniczkowane i frigo. Sadzonki świeże pochodzą się z matecznika bezpośrednio przed sadzeniem i należy je jak najszybciej posadzić na stanowisku docelowym. Najlepszym na to terminem jest przełom lata i jesieni (początek września). Zaleca się posadzić truskawki jak najwcześniej, nawet na przełomie lipca i sierpnia, by dać im czas na rozrośnięcie się i wytworzenie systemu korzeniowego. Sadzenie przed pierwszymi przymrozkami jest ryzykowane, gdyż mogą przemarznąć. w pierwszym roku po posadzeniu z sadzonek świeżych truskawki słabo owocują, ponieważ skupiają się przede wszystkim na zbudowaniu systemu korzeniowego.

Sadzonki doniczkowane są ukorzenione w doniczkach, mają dobrze uformowaną, solidną bryłę korzeniową, co powoduje, że łatwiej się przyjmują, są zdrowsze, szybciej rosną i obficie owocują, ale oczywiście są droższe.

Sadzonki typu frigo były wcześniej przeznaczone na rynek przemysłowy plantacji truskawek, obecnie są ogólnodostępne. Sadzonki te są ukorzenione, dorosłe rośliny wykopywane z gruntu w okresie spoczynku zimowego po pierwszym roku wegetacji i przechowywane w chłodni w temp. nie niższej niż -2°C . Taka temperatura doskonale „konserwuje” sadzonki i pozwala przechowywać je w tym stanie przez wiele miesięcy. Zaletą tych sadzonek jest to, że można je sadzić w dogodnym terminie, zarówno w polu, jak i pod osłonami. Truskawki typu frigo sadi się głównie wiosną (od marca/kwietnia do czerwca). Dzięki temu owoce można zbierać w okresie, kiedy tradycyjne owocowanie już uległo zakończeniu (lipiec do września/października). Owoce z tych sadzonek można zbierać zaledwie po dwóch miesiącach od posadzenia.

Termin sadzenia

Truskawki można sadzić w różnych porach roku, począwszy od wiosny (zielone, doniczkowane oraz frigo), latem (doniczkowane i frigo) oraz jesienią (zielone i doniczkowane). Najpopularniejszym terminem sadzenia w Polsce są wiosna i jesień ze względu na odpowiednie warunki do wegetacji (wilgotność w glebie, brak okresu zimowania i uszkodzeń mrozowych). w tradycyjnych nasadzeniach najkorzystniejsze jest zakładanie plantacji truskawek już od końca lipca, ponieważ zdążą one wypracować system korzeniowy przed zimą oraz zawiązać pąki, z których w kolejnym roku będą zbierane owoce. Termin sadzenia ma wpływ na plon roku następnego. Sadzenie odbywa się tradycyjnie, ręcznie co jednak powoduje poświęcenie temu procesowi wiele czasu. Stosuje się także częściową mechanizację (maszyna przygotowuje rowki, dolki) lub mechanicznie standardowymi lub

specjalistycznymi sadzarkami. Wpływ na to ma m.in. powierzchnia do obsadzenia oraz zasoby gospodarstwa w sprzęt oraz czynnik ludzki. Na technikę sadzenia mają również wpływ warunki pogodowe (występowanie okresów suszy, konieczność podlewania) oraz rodzaj zastosowanych sadzonek.

Sadzenie

Truskawki są sadzone przeważnie w rzędach co 20-25 lub 30 cm, natomiast na glebach żyznych nawet do 40 cm. Szerokość międzyrzędzi dostosowuje się do maszyn używanych do pielęgnacji i wynosi nawet od 70-100 cm. Na powierzchnię 1 hektara wysadza się około 40–80 tys. szt. sadzonek. Liście sercowe sadzonek bezwzględnie muszą znajdować nad powierzchnią ziemi, a korzenie, im większe, tym lepiej, ponieważ zapewniają większe zapasy składników pokarmowych dla rośliny, co przekłada się na wyższy plon. Rośliny posadzone zbyt płytko wysychają, a zbyt głęboko gniją.

Nawadnianie

Truskawki potrzebują wody, ponieważ ich system korzeniowy znajduje się dość płytko w glebie, a niedobór wody wpływa na ograniczenie wzrostu co bezpośrednio przekłada się na plon. Susza wpływa na zatrzymanie wzrostu części naziemnych, zatrzymuje rozwój co powoduje też przyspieszenie plonowania, ale owoce są drobniejsze i spadają ich walory takie jak smak, jędrność i aromat owoców. Początek kwitnienia aż do końca zbiorów jest okresem największego zapotrzebowania truskawek w wodę. w celu uniknięcia strat w plonach spowodowanych brakiem wody, należy nawadniać plantacje np. poprzez deszczowanie lub za pomocą systemu nawadniania kropelkowego. Nie jest zalecane deszczowanie roślin ponieważ wiąże się to z dużym ryzykiem porażenia roślin i owoców szarą pleśnią. w uprawach truskawek zalecany jest system nawadniania kropelkowego. System ten polega na rozmieszczeniu przewodów nawadniających wzdłuż roślin, a wypływająca z nich woda dostaje się bezpośrednio do gleby. Ilość wody potrzebna na jednorazowe nawadnianie plantacji truskawek wynosi od 250- 300 l/ha. w czasie całego cyklu uprawowego nawadnianie należy powtórzyć 3–7 razy. System nawadniania kropelkowego można wykorzystać również do nawożenia roślin, czyli (fertygacji).

Ściółkowanie plantacji



Ważną czynnością, która odbywa się w okresie końca kwitnienia jest ściółkowanie słomą, szczególnie przy odmianach deserowych truskawek. Na wyściółkowanie plantacji o powierzchni 1 ha potrzeba co najmniej 5 ton słomy przy wysokości warstwy około 3,5-10 cm. Zaletą ściółkowania jest ochrona owoców przed kontaktem z glebą, co zapobiega zabrudzeniu owoców ziemią oraz zabezpiecza je przed gniciem. Zapobiega także przesuszeniu ziemi, ogranicza zachwaszczenie plantacji oraz przyczynia się do zwiększenia zawartości próchnicy w glebie, gdy po zbiorze owoców zostanie wymieszana z glebą. Ściółkowanie organiczne ma jedną wadę, w ściółce mogą zagnieździć się grzybnie, niszczące owoce i rośliny.

W najnowszych technologiach, jakie wprowadza się w uprawie truskawek stosowana jest uprawa w czarnej folii i geotkaninie (agrowłóknina, maty szkółkarskie). Oczywiście jest to kosztowna metoda, ale ogranicza zaangażowanie ludzi do plewienia czy koszt używania urządzeń mechanicznych. Finalnie jest to zabieg opłacalny, nie uszkadzający roślin, ograniczający powstawanie ognisk chorobotwórczych, zmniejszający zachwaszczenie i warty do wykorzystania w uprawie ekologicznej truskawek (przy możliwości zastosowania nawadniania). Należy pamiętać, że ściółki syntetyczne nie ulegają biodegradacji, po zakończeniu produkcji na plantacji należy je zebrać, a następnie oddać do utylizacji.

Ochrona przed przymrozkami

W Polsce panuje klimat umiarkowany, którego cechuje zmienność warunków pogodowych, co w prowadzeniu plantacji truskawek może powodować straty finansowe. Przymrozki wiosenne, gdzie dochodzi do uszkodzenia roślin i kwiatów, a także owoców oraz przymrozki jesienne to nie jedyne zagrożenia, bo nawet w okresie zimowym dochodzi do strat, gdy np. jest zima bez pokrywy śnieżnej, z mrozami i wiatrami, co wpływa na sadzonki. Istotne są prawidłowe działania od momentu zakładania plantacji, które pozwolą w przyszłości uniknąć nakładów finansowych i robocizny. Ochroną przed szkodliwym oddziaływaniem mrozu są:

- ✓ wybór odpowiedniego siedliska (bez zastoisk mrozowych i wietrznych na szczytach wzniesień),
- ✓ ciepłe stoki, niezbyt wilgotne gleby,
- ✓ wybór odmian sprawdzonych w polskim klimacie i odpornych na mróz,
- ✓ okrywanie odmian truskawek wrażliwych na mróz w okresie zimy (naturalne ściółki np. słoma, włókniny polipropylenowe),
- ✓ w okresie wiosny zakładanie osłon z folii perforowanej, włókniny,
- ✓ odpowiednie zabiegi agrotechniczne (zwłaszcza nieprzenawożenie azotem) ściółkowanie słomą roślin owocujących po zakończeniu wiosennych przymrozków.

Zabiegi pielęgnacyjne

Prowadząc gospodarstwo metodami ekologicznymi nie można dopuścić do zachwaszczenia, szczególnie zaraz po założeniu plantacji. Należy bezwzględnie wykonywać regularnie zabiegi pielęgnacyjne polegające na niszczeniu chwastów mechanicznie, wypalaniu oraz niszczeniu ręcznym. Regularne odcinanie i usuwanie rozłogów, gdyż młode rośliny konkurują z roślinami macierzystymi o wodę i składniki mineralne. Najpóźniej dwa tygodnie po zbiorze należy wykosić liście. Wysokość koszenia musi być tak dostosowana, aby nie doszło do uszkodzenia liści sercowych truskawki. Po zbiorach nie usuwamy ściółki, a delikatnie, by nie uszkodzić roślin, przekopujemy międzyrzędzia mieszając ściółkę z glebą. Ważnym zabiegiem jest usunięcie starych liści na wiosnę, które są siedliskiem szkodników i patogenów chorobotwórczych sprawcy chorób grzybowych. Przy zastosowaniu ściółek syntetycznych wiosenne prace ograniczają się do usunięcia pozostałych uschniętych liści.

Choroby truskawek

Choroby grzybowe to największe i najczęstsze zagrożenie w uprawie truskawek.

Przy uprawie metodami ekologicznymi ważne jest to, aby dobierać odmiany odporne na choroby (zwłaszcza szarą pleśń), które w zasadzie skutecznie można zwalczać tylko chemicznie. Poprzez odpowiednią uprawę można zapobiegać pojawieniu się części chorób, decydujące jednak znaczenie ma posiadana odporność danej odmiany.

Szkodniki

Plantacjom truskawek obok chorób zagrażają również szkodniki.

Najgroźniejsze to:

- ✓ roztocz truskawkowiec,
- ✓ kwieciek malinowiec,
- ✓ zmienik lucernowiec.

Zbiór

Najcięższym okresem przy posiadaniu plantacji truskawek jest okres zbioru. Nie jest proste zmechanizowanie tego procesu, najczęściej odbywa się on ręcznie, ale bywa problem z siłą roboczą. Na 1 ha plantacji truskawek potrzeba minimum 10 zbieraczy. Truskawki zarówno deserowe, jak i te przeznaczone do przetwórstwa muszą spełniać określone wymagania jakościowe. Ogromne znaczenie w obu przypadkach ma sama technika zbioru, schłodzenia owoców lub przeniesienia ich w cień w celu uniknięcia wielogodzinnego przetrzymywania na słońcu. Przegrzane truskawki lub uszkodzone w czasie zbioru, szybko są porażane przez patogeny, wywołujące mokrą zgniliznę truskawki.

Zbiór powinien odbywać się w delikatny sposób, poprzez obłamanie szypułki, bez dotykania owocu, by nie było odgnieceń, do przetwórstwa są dostarczane owoce pozbawione szypulek, a każdy owoc powinien niezwłocznie trafiać do klienta bądź chodni w możliwie krótkim terminie.

Wykaz literatury:

- Interwencja Rolnictwo ekologiczne PS WPR 2023–2027, Broszura MRiRW 2023
- Nowe możliwości w produkcji owoców miękkich. Praca zbiorowa pod redakcją J. Schönthalera, Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie Oddział w Radomiu. Radom 2015
- Ekologiczne uprawy jagodowych, Opracowanie: M. Rogacz MODR Karniowice, 2019
- Truskawka, Opracowanie: J. Rusnak, MODR Karniowice, 2012

- Kierunki w uprawie truskawki, dr J. Danek, Karniowice 2018,
- Ekologiczna produkcja owoców jagodowych, dr B. Studzińska, dr D. Paszko, Kraków 2016,

Źródła internetowe:

- <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/rolnictwo-ekologiczne2>
- <https://wiescirolnicze.pl/owoce-i-warzywa/jak-uprawiac-truskawki/>
- <https://100procent-natury.pl/Truskawki>
- <https://wiescirolnicze.pl/uprawy/uprawa-truskawek-pielegnacja-truskawek-rolnictwo-ekologiczne-byki/>
- <https://ekoj.pl/produkt/1512/truskawki-swieze-bio-odmiana-elkat-500g.html>
- <http://www.truskawki.net.pl/truskawki-ekologiczne-ochrona/>