

Adam Binduga

Zaludnienie
Ameryki

Aztekowie

Konkwista

Roľnictwo

Pomo'doro, pomidor,
tomato

Xitomatl tomatl

Najstarsze teksty

Najstarsze
ilustracje

Ewolucja

Uprawa

Zdrewie

Kalendarium

POMIDORNIK

PODRÓŻE PO DZIEJACH POMIDORA

SPIS TREŚCI

Wstęp	5
1. Pierwsze spotkanie z pomidorem, czyli zaludnienie Ameryki	11
2. Nie tylko Aztekowie	23
3. Krótka konkwista	53
4. Rolnictwo, czyli najlepszy wynalazek człowieka	73
5. Mapy onomastyczne nazwy „pomidor”	93
6. Etymologia pierwszej nazwy pomidora: <i>xitomatl</i>	105
7. Język, pismo, pomidor	121
8. Pomidor w najstarszych tekstach	135
9. Pomidor w polskich tekstach	189
10. Ilustracje pomidora	233
11. Ewolucja, klasyfikacja, genetyka	277
12. Amatorska uprawa pomidorów	355
13. Pomidor i zdrowie	481
Subiektywne kalendarium pomidora	501



WSTĘP

Trudno sobie wyobrazić lato bez pomidorów, tak samo jak trudno wyobrazić sobie świat bez Słońca. Zrywane w popołudnie, niepodlewane od dwu dni, gdy ostygną po upalnym skwarze, krojone błyszczą w słońcu, a wokół rozchodzi się nieznównany aromat i wreszcie smak przesywający na wskroś wszelki podstęp. Każdy smakuje pomidora według własnych upodobań. W lecie na surowo z oliwą z oliwek i serem długodojrzewającym, z kawałkami daktyla, dla większości z nas pomidor jest smakową eureka.



Czosnek, zioła, bazylia, rozmaryn, sól kamienna, która ma co najmniej dwieście milionów lat... Greckie *panta rhei* i rzymskie *eheu* w jednym, dziedzictwo Śródziemia, chociaż ani Grekom, ani Rzymianom w starożytności nie było dane zaznać tego smaku. Czerwone, wytrawne wino, a w pobliżu fasolka szparagowa, przyjaciółka pomidora jeszcze z azteckiego raj, i papryczka chili. Obok, pod gołym niebem, wylegują się w słońcu koty – jaguary, a z ciepłym zmierzchem wita nas na tarasie fruczak, słowiański koliberek i przez chwilę poczujesz, że przybyła tu cała Mezoameryka.

W sezonie letnim częstym gościem w dzień bywają ropuchy, jeśli koty śpią, a żaby w nocy. W namiocie roją się niezliczone rodzaje owadów, nasze płazy w zamian za gościnę odwzajemniają się trzebieniem uciążliwych ślimaków i insektów, a biedronki, osy i pająki dokarmiają swoje pociechy uciążliwymi mączlikami. Ubożuchne żółcienie kwiatów pomidora odwiedzają trzmielowate i wszystko wokół wibruje i brzęczy jak na łące... Warto od czasu do czasu potrząsnąć kwiatkami; pomidory są samopylne, a w namiocie wiatr ma ograniczone pole działania. W Chinach powstał zawód zapylacza gęsim piórem, bowiem środki chemiczne stosowane w rolnictwie wytruły naturalnych, owadzich zapylaczy. Jeśli nie masz pióra, zapylaj pędzelkiem o miękkim włosiu lub zamontuj wentylatory – zapylą i ochłodzą uprawę wirami powietrza.

Pomidor i inne rośliny nabierają witalnej mocy podczas przesilenia letniego w czerwcu, kiedy noc jest najkrótsza w roku. Jest wówczas silny, jędrny, zdrowy, żarłoczny i korzysta z niespotykanych w rejonach, z których pochodzi, nadmiarowych porcji światła słonecznego. W lipcu i sierpniu raczy nas hojnie plonami i zachwyca widokiem nawet małe dzieci, które próbują wyszukanyimi słowami po raz pierwszy nazwać to niezwykle



zjawisko pośród zielonych liści. W letni dzień z rana kładziemy plastry pomidora na rozgrzaną oliwę w patelni, koniecznie z grzybem, jak zalecał po raz pierwszy w Europie wenecki lekarz – przyrodnik Matthioli w 1544 r., uwspółcześniamy o dwa ząbki czosnku, parę plasterków czerwonej cebuli, no i jajka, oczywiście tylko od kur szlachetnych, które zaznały boski smak dżdżownicy. Dla równowagi przyrody w tym samym okresie nasilają się inwazje obcych do raju: bakterii, wirusów, grzybów, owadów i jeśliby przechylały szalę na swoją stronę, ta sama przyroda rodzi ich antagonistów.

Zdarza się, że w drugiej połowie września ptaki przygotowujące się do odlotów odwiedzają plantację lub namiot na chwilę, aby posilić się przed podróżą dojrzałym, miękkim miąższem pomidora – i niech tak będzie!, bo rośliny próbują powiększać swój zasięg terytorialny, wszak nie mają odnóży... W ten sam sposób tysiące lat temu dziki pomidor podróżował z niegościnnych, zachodnich wybrzeży andyjskich do równika i dalej na północ aż do Meksyku, gdzie został udomowiony. W drugiej połowie września traci witalność, jesienna równonoc klimatu umiarkowanego, charakterystyczna dla strefy równikowej, boleśnie przypomina, skąd pochodzi. Przestaje rosnać, aż w końcu, wraz z krótszym dniem i dłuższą nocą, pomidor powoli umiera. Najpierw liście, szczególnie organ mowy, później łodyga, która próbuje gdzieś zakwitać, ale bez szans na powodzenie wykształcenia dojrzałego owocu, jakby wierzył, że znowu rozpocznie się ten fascynujący okres czerwcowej obfitości słońca dni długich. I rozwijałby się tak bez końca, i zakwitał, i owocował, niczym winorośl, bo jest z natury byliną, ewolucyjnie spokrewniony z winoroślą, jednak niska temperatura, która rzadko występuje w naturalnych siedliskach pochodzenia, jest bezlitosnym kresem życia. Receptory odbierają sygnał końca, metabolizm

ustaje, elektrownia komórkowa zwalnia i gaśnie, ale pozostają drogie nasiona, szczególnie starych odmian pomidorów (tzw. Sceda, Heritage), które mają moc ponownych narodzin w następnym obrocie Ziemi wokół Słońca. W namiocie można przedłużyć życie pomidora, trochę kwiatów zakwitnie i wykształci małe, zielone owoce, które trzeba będzie zerwać w gasnącym słońcu października, owinać w papier i zanieść na strych, a jak dobrze pójdzie, to może na Świętego Mikołaja będzie można uraczyć się ich bladym smakiem, rzadziej na Boże Narodzenie, ale będzie to smak powierzchowny, nie na wskroś, bez ciepła i światła słonecznego.

Jesienią i zimą koimy tęsknotę za pomidorami, podgrzewając przecier okraszony oliwą, czosnkiem i suchą bazylią. Spożywamy wówczas jedno z najsmaczniejszych i najcenniejszych lekarstw na świecie – likopen. Marzec, przedwiośnie i wiosna to czas troskliwej opieki oraz przygotowań do uprawy kolejnego pokolenia pozyskanego z nasion naszych ulubionych słońc ubiegłorocznej galaktyki.

Kiedyś królowały odmiany z cienką skórką, bardziej soczyste, a obecnie z grubą, aby nie pękały przy mechanicznym zbiorze i w transporcie. Ten pierwszy ma najlepsze walory smakowe, dlatego obecny agrobiznes na wszelkie sposoby upodabnia pomidory niedojrzałe do dojrzałych, niesmaczne do smacznych, aby długo i powierzchownie wyglądały atrakcyjnie jak hollywoodzkie aktorki. Jakość pomidora w sklepie stanowi niezłą diagnozę stanu kultury, szacunku do człowieka i przyrody w społeczeństwie.

Najpierw łowiectwo, później rolnictwo umożliwiły ludziom obserwowanie świata w logicznej spójności. Dzisiejszy człowiek ery cyfrowej ma ograniczony kontakt z rzeczywistością przyrody. Tracąc zdolność logicznego myślenia, jest podatny na uproszczone wizje świata. Samodzielna uprawa pomidorów jest jedną z wielu dróg powrotu.

Pomidornik, czyli pomidorowy podróżnik, to przewodnik po trzynastu pomidorowych podróżach, czyli tylu ile do dziś występuje we wschodnich Andach dzikich przodków pomidora wraz z nim samym. Będą to podróże



przebiegające przez obszary historii, cywilizacji mezoamerykańskich, językoznawstwa, rolnictwa, malarstwa, literatury, ewolucji biologicznej i w końcu praktyki amatorskiej uprawy oraz zdrowia. Pomidornik kończy się Subiektywnym Kalendarium ciekawych zdarzeń z historii pomidora. Podróże nie są ze sobą ściśle powiązane, możesz rozpocząć od której chcesz, każda jest odrębną wędrówką, każdy rozdział kończy się krótką ciekawostką „Okno w oknie”, którą spotkaliśmy mimochodem podczas ostatniej podróży, i nie zawsze dotyczy pomidora, a może stać się mapą kolejnej wędrówki...

Miłego po(mi)d(o)różowania!

PIERWSZE SPOTKANIE Z POMIDOREM, CZYLI ZALUDNIENIE AMERYKI



Solanum Arcanum

Kiedy ludzka stopa po raz pierwszy stanęła na ziemiach Ameryki? Kim byli ci pierwsi ludzie? To ich potomkowie, wśród ogromnej różnorodności roślin obu kontynentów, odkryli dzikiego pomidora i go udomowili. Kiedy dokładnie dotarli tam pierwsi ludzie?

W tej kwestii długo obowiązywała koncepcja *First Clovis*, głosząca, że pierwsi ludzie dotarli z Azji do Ameryki 13 tys. lat temu, zaś „człowiek z Clovis” to najstarsze w obu Amerykach zachowane szczątki ludzkie odkryte podczas budowy autostrady w latach 30. XX w. i ocalone przez miejscowego nauczyciela w miejscowości Clovis, stan Nowy Meksyk. Obok szczątków kostnych odnaleziono kamienne groty strzał o subtelnym, niepowtarzalnym, obustronnym kształcie. Kulturę Clovis uznano za najstarszą kulturę kontynentów amerykańskich, bowiem jej artefakty odnaleziono w obu



zaświatów. Wraz ze śmiercią dusza człowieka, zogniskowana jako teyolia w sercu, opuszczała cielesną powłokę i mknęła w zaświaty, aby powtórnie wrócić. Teyolia, schodząc do świata podziemnego, regenerowała się do nowej formy egzystencji i wracała w cykl życia. Słońce wysuszało ziemię i napełniało się ponownie wilgocią w podziemiu, dlatego kolejne wcielenia duszy-energii musiały przebywać jakiś czas w Tlalocan, ziemskim raju bożka deszczu, podziemnej wilgotności. Tam dusza w obfitości wody, jadalnych roślin i kwitnących kwiatów oczekiwiała na swoje kolejne życie ziemskie. W opisach raju „preegzystencji” Tlalocan znalazł się nasz pomidor w towarzystwie fasolki i kwiatów¹³. W Tlalocan panowały siły wilgotne, wzmagające wzrost i odrodzenie. Teyolia zmarłych istot dojrzewała tutaj do chwili przejścia do Tamoanchan, krainy ciepła, czyli „centrum kosmosu i pnia drzewa świata, gdzie mieszały się z siłą ciepłą i skąd wracały na ziemię w ciałach rodzących się dzieci. Człowiek poddany zimnym i wilgotnym siłom wzrostu ulegał na świecie dominacji pierwiastka gorącego, który powodował, że wraz z wiekiem ludzie «nagrzewali się» i w końcu «wysychali»”¹⁴. Aztekowie wierzyli, że dusze zmarłych idą po śmierci do jednego z trzech miejsc: piekła, które zamieszkiwał diabeł Mictlantecutli, ziemskiego raju Tlalocan (tam owocowały pomidory) z bożkiem Tlaloc i bożkami Tlaloque oraz do nieba, raju Słońca bożka Tonatiuha. Umierający w sposób naturalny, bez walki i bólu, udawali się



¹³ Większość wiedzy o azteckiej cywilizacji udało się zachować dzięki tytanicznej pracy franciszkanów pod kierunkiem brata Bernarda Sahagúna.

¹⁴ J. Olko, *Meksyk...*, s. 244.

wędrówka i ucieczka uniemożliwiały skuteczną obronę większej liczby potomstwa, o tyle w epoce rolniczej powstaje rodzina wielodzietna, która posiada stałe miejsce pobytu dla wielu pokoleń. Dieta rolnicza z jednej strony przyspiesza szybsze wejście w okres rozrodczy kobiet, zwiększa ich płodność, ale z drugiej strony charakteryzuje się większą śmiertelnością dzieci. Liczne rodziny tworzyły rody, rody – plemiona, a plemiona – naród. W międzyczasie powstawały większe skupiska domostw zwane miastami, wymagające zapasów żywności, administracji, systemu rządzenia i obrony. Wszystkie starożytne państwa powstały na „zbożowych” fundamentach. Mezopotamia, Egipt, dolina Indusu oparły się na produkcji pszenicy i jęczmienia, a dolina Żółtej Rzeki (Huang He) oprócz tych zbóż opanowała jeszcze uprawę prosa. Państwo Azteków oparło się na produkcji kukurydzy, a państwo Inków na kukurydzy i ziemniakach⁴.

Wraz ze zmianą trybu życia, diety i nowych, odzwierzęcych chorób nastąpiły zmiany między innymi w morfologii krwi człowieka. Powstały cztery antygenowe grupy krwi: 0, A, B i AB⁵. Grupa 0 to najstarsza grupa, dominująca wśród neolitycznych myśliwych, grupa A jest dominantą wśród neolitycznych zbieraczy. Grupa B pojawiła się wraz z epoką rolniczą, najmłodsza jest grupa AB. Wraz z udomowieniem zwierząt mlecznych aktywizował się enzym laktazy, nieodzowny do trawienia mleka, a człowiek-rolnik znacznie zmniejszył swoją posturę.

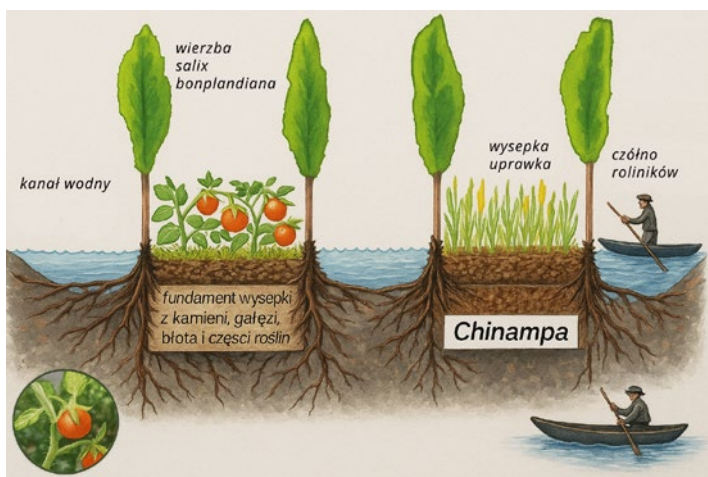
Udomowienie rośliny zmienia ją genetycznie, a przez ciągłe krzyżowanie wsobne większość roślin uprawnych zwiększa ilość chromosomów. Zjawisko takie nazywamy poliploidyzacją. Dzięki niemu roślina zwiększa plony.

Wynalezienie rolnictwa odbyło się niezależnie na obu kontynentach Ameryki, co potwierdza istnienie bariery przestrzennej pomiędzy nimi. Kukurydza pokonała te bariery z Ameryki Północnej do Południowej,

⁴ J. C. Scott, *Jak udomowiono człowieka. U podstaw historii pierwszych państw*, 2020, s. 180.

⁵ Pomysłodawcą grup krwi był polski serolog Hirschfeld w 1929 r.; odkrył również istnienie tzw. konfliktu serologicznego.

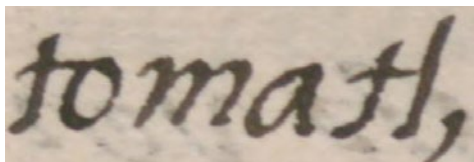




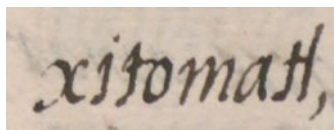
a pomidor w kierunku odwrotnym. Posiadamy dowody na transfer innych wynalazków między kontynentami amerykańskimi, takich jak metalurgia złota, srebra, miedzi (używana tylko jako dekoracje) czy papryki, ale ziemniak, lama, alpaga nie przedostały się do Ameryki Północnej, a system pisma do Ameryki Południowej. Region Meksyku przecież doskonale nadawał się do uprawy ziemniaka. Być może nasiona kukurydzy czy pomidora były łatwiejsze w transporcie niż lamy, indyki i ziemniaki? Niewielkie nasiona mogły przenosić ptaki w przewodzie pokarmowym na duże odległości lub ludzie w zakamarkach odzieży. Skala izolacji kontynentów amerykańskich jest jedną z najciekawszych zagadek historii człowieka.

Czy transfery przebiegały drogą morską, czy lądową? Połączenie lądowe dwu gigantycznych kontynentów, których łączna powierzchnia przekracza 42 mln km² (Azja 44 mln km²), posiada swój punkt krytyczny. Jest nim jedyne połączenie lądowe, czyli wąski skrawek dzisiejszego Kanału Panamskiego szeroki na ok. 75 km, ale pokryty deszczowymi lasami o bardzo niezdrowym, wilgotnym klimacie, o czym przekonali się robotnicy Kanału Panamskiego, spośród których około 25 tys. zmarło podczas budowy

Poniżej przedstawiamy niektóre fragmenty z Kronik Sahagúna, w których autorzy używają słów *tomatl* (*tomate*, ‘miechunka’) lub *xitomatl* (*jitomate*, ‘pomidor’).



Ilustracja dotycząca opisywanego fragmentu oraz oryginalny fragment z Ksiąg Sahagúnawyka



Wykaligrafowana w Ks. II nazwa pomidora w języku nahuatl, prawdopodobnie przez azteckiego skrybę. *Xitomatl*, pomidor

Pierwszy przykład jest szczególnie, albowiem użycie słowa *tomatl* występuje tylko w kolumnie nahuatl, a brak jej w kolumnie hiszpańskiej. Pozostałe tłumaczenia są tłumaczeniami z języka hiszpańskiego, oprócz wydania amerykańskiego, dzięki któremu możemy zidentyfikować ów pierwszy przykład.

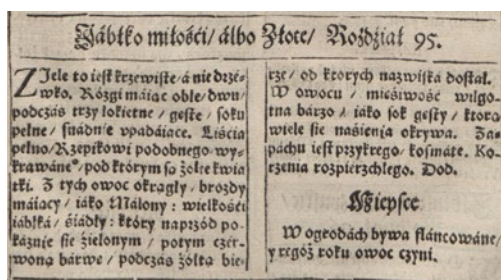
Księga II, która mówi o kalendarzu, świętach i ceremoniach, rozdział V – Toxcatl

Tradycyjnie z okazji świąt kolejnego bożka składano krwawe ofiary. Ofiara musiała uosabiać to bóstwo, będąc *ixiptatlem*, awatarem bożka. Na rok przed wyrwaniem serca na szczycie piramidy wybierano pięknego mężczyznę, aby mógł zaznać do woli wszelkich uciech doczesnych. Jest to ciekawy fragment o azteckim kanonie męskiej urody: „Piąty miesiąc nazywali *toxcatl*. Pierwszego dnia tego miesiąca wyprawiali wielkie święto ku czci boga *Titlacauan*. (...) Uznawali go za boga nad bogami. Ku jego czci zabijali w trakcie tego święta wybranego młodzieńca, którego



razu naturalnej klęski głodu. Łany żyta wytrzymywały przedłużające się przymrozki, tereny obfitowały w nizinne obszary uprawne, a umiarkowany klimat powodował, że żywności w tej części świata nigdy nie brakowało. Z amerykańskich upraw najszybciej przyjęła się u nas kukurydza, wprowadzona dopiero z Turcji, dlatego zwana najpierw „pszenicą turecką”, ziemniaki oraz tytoń. Kiedy w polskich tekstach pojawiły się wzmianki o pomidorze?

Poniżej wybrane przykłady od 1612 do 1945 r.



1612

Najstarszym polskim tekstem¹, gdzie pojawiła się po raz pierwszy wzmianka o pomidorze, jest *Zielnik herbarzem z ięzyka łacinskiego zowią: to iest Opisanie własne imion, kształtu, przyrodzenia, skutkow y moc zioł wszelakich [...] polskim ięzykiem zebrany y na osmiero ksiąg*



¹ <https://polona.pl/item/zielnik-herbarzem-z-iezuka-lacinskiego-zowia-to-iest-opisanie-wlasne-imion-kszaltu,MzM1NDMyMw/706/#item> [dostęp: 6.03.2025].



1883

Paul Gauguin (1848–1903) był spokrewniony przez linię peruwiańskiej matki z ojczyzną dzikich krewnych pomidora i spędził dzieciństwo w Limie. Do 1883 r. wiódł wygodne życie, pracując jako makler na paryskiej giełdzie, a tylko amatorsko parał się malarstwem. Jako makler zainwestował 15 tys. franków w zakup obrazów impresjonistów (w tym Cézanne’a), sam tworzył pierwsze płótna. Bankructwo Union General i kryzys finansowy spowodowały, że porzucił dotychczasową profesję i podjął decyzję o pracy malarskiej, nie mając żadnego w tym kierunku wykształcenia. Mieszkał w Paryżu, miał pięcioro dzieci, a duńska żona miała już dość artystycznej nędzy. Postanowili przenieść się do Danii, skąd Paul niebawem uciekł, zostawiając żonę z dziećmi. Obraz *Nature morte aux tomates* (1883) został namalowany jeszcze w Paryżu, tuż przed wyjazdem do Danii, w czasie gdy poziom życia państwa Gauguin drastycznie się obniżał. To jedna z ostatnich prac w stylu impresjonistycznym pod wyraźnym wpływem Cézanne’a. Według Katalogu Christie’s, podczas sprzedaży w 2009 r. *Nature morte aux tomates* przypisano znaczenie symboliczne, mortualne, powołując się na znaną dobrze kaskadę następstw spożywania pomidorów z cynowych naczyń:



„Martwa natura z pomidorami, a nawet składająca się głównie z pomidorów, to niezwykle temat w XIX-wiecznym malarstwie francuskim. Wśród wyższych klas pomidory nadal cieszyły się reputacją trujących w konsumpcji. Problem pojawił się, gdy kwasy zawarte w owocach przeszły do zawartości ołowiu w cynowych sztućcach, które woleli używać zamożni klienci”.

6 maja 2009 r. cena sprzedaży wyniosła około 2,9 mln dolarów.

Opis dwunastu dzikich krewnych pomidora¹³

Solanum arcanum, czyli pomidor tajemniczy

Występuje na obszarze pomiędzy 5–9 S (północne Peru), rośnie na wysokości 100–280 m, porastając suche strefy lomas i skaliste zbocza. *S. arcanum* skoncentrowany jest w dolinach andyjskich, głównie w zlewniach rzek, jest odporny na niedostatek wody. Posiada zielone owoce. Jest gatunkiem wsobnym, dlatego krzyżowanie z pomidorem uprawnym nie jest łatwe, ale krzyżuje się łatwo z *S. chilense*, dopiero potomstwo z tej pary krzyżowane jest łatwo z pomidorem uprawnym.



Solanum cheesmaniae, czyli pomidory serowe z Galapagos

Na siedmiu spośród dziewiętnastu wysp Archipelagu Galapagos występują endemiczne gatunki *S. cheesmaniae* i *S. galapagense*. Ten pierwszy jest mniej powszechny, a jego naturalne siedliska są obecnie zagrożone przez sztucznie wprowadzone kozy. Jest to gatunek endemiczny, który

¹³ Opis dzikich gatunków na podstawie podstawowego opracowania w tej dziedzinie trójki najważniejszych autorów: S. Knapp, I. E. Peralta, D. M. Spooner, *Taxonomy of wild tomatoes and their relatives (Solanum sections Lycopersicoides, Juglandifolia, Lycopersi-con; Solanaceae)*, „Systematic Botany Monographs” 2008, nr 84, s. 1–186.



zbierana mechanicznie w latach 60., która przyczyniła się do rozpowszechnienia keczupu.

Rozwój technik uprawowych

W XIX w. techniki krzyżowania pozwoliły wyodrębnić odmiany o trwałych cechach. Ważną rolę w tej technice odegrał Alexander Livingstone, niewykształcony amator, producent nasion warzyw. Odmianą symbolizującą ów nowy okres hodowlany jest odmiana Paragon z 1870 r. Celem krzyżowania odmian było uzyskanie gładkich i lśniących powierzchni owoców, gdyż na ówczesnych owocach syndrom CAT-FACING (kociej twarzy) był powszechny.

Owoce o nieregularnej powierzchni szybciej się psują, są trudniejsze do przechowania, pękają w transporcie. W miarę upływu czasu wyodrębniono odmiany o różnorodnych kolorach, kształtach i powtarzalnych pokoleniowo cechach morfologicznych, i jednolitej teksturze. Cechy krzyżówek wzmacniano przez 5–10 lat uprawy zanim powstała nowa odmiana. Livingstone, założyciel firmy Livingston Seed Company, zapoczątkował krzyżowanie, które polegało na selekcji całych krzaków, a nie tylko wybranych owoców z różnych krzaków. Wzmacniał korzystne cechy potomstwa jednej rośliny, słusznie zakładając, że jest w niej coś innego, genetycznie pożądanego, a nie tylko w podobnych owocach z różnych roślin. Był to dobry punkt wyjścia dla tworzenia nowych odmian. Korzystając ze swojej nowej techniki selekcji pojedynczych roślin, Livingstone zrewolucjonizował uprawy pomidora w USA. Pomiedzy rokiem 1870 (odmiana Paragon) a późniejszą odmianą Global z 1906 r. jego firma nasienna wprowadziła wiele odmian będących kamieniami milowymi w uprawie. Nowe odmiany plonowały

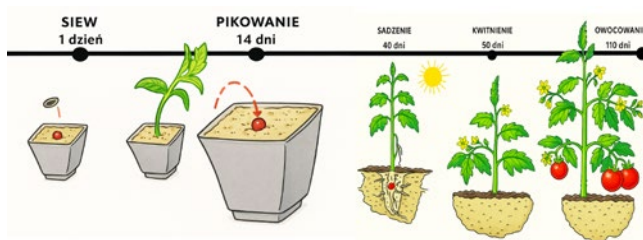


tzw. „hełmów”, czyli przyczepionych, suchych osłonek nasiennych, które twardniejąc, nie pozwalają rozwijać się liścieniom. Należy spryskać je wodą i próbować usunąć pęsetą, kiedy są wilgotne. „Hełmy” mogą zadusić siewkę i nie pozwolić jej się rozwinąć.

Siewki i gleba

Najbardziej popularną mieszanką glebową dla nasion jest torf o kwasowości 5,5–6,5 pH z dodatkiem perlitu, popiołu z kominka lub grilla, mączki dolomitowej. Gleba nie może być ciężka, dostęp tlenu do korzeni jest niezbędny. Należy unikać gleby z ogrodu, która zwykle jest zainfekowana niebezpiecznymi dla siewek patogenami, głównie zgorzelą siewkową. Glebę wybieramy starannie i z dużą dbałością o jakość, ponieważ czym siewka za młodu nasiąknie, tym podczas owocowania roślina trąci. Gleba musi być sterylna, pulchna, a przed siewem najlepiej poddać ją obróbce termicznej w piekarniku w temp. ok. 90 st. C. przez 45–60 minut.

Nasiona pomidora kiełkują szybko, od 3 do 7 dni po wysianiu, po 14–21 dniach siewkę pikujemy, a po maksymalnie 50 dniach przesadzamy do gleby w miejsce docelowe, aby – w zależności od odmiany – po 90–120 dniach od siewu cieszyć się pierwszymi owocami. Rośliny pomidora



Formy chemiczne

CaO, czyli tlenek wapnia.

Magnez – Mg

Stanowi 0,2% masy suchej tkanki i jako jedyny z pierwiastków zwiększa swoje stężenia w liściach podczas fazy owocowania w stosunku do fazy przed owocowaniem.

Główne funkcje

To składnik chlorofilu, mający wpływ na prawidłowy proces fotosyntezy, w tym pobieranie CO₂. Odgrywa znaczącą rolę w gospodarce wodnej rośliny oraz jest niezbędny do prawidłowego wykształcenia owoców.

Absorpcja

Wskazane jest aplikowanie jednorazowych dawek. Dawkowanie zwiększamy podczas pochmurnych i wilgotnych dni, charakteryzuje się dużą ruchliwością w roślinie, a podczas deficytów jest przenoszony w pierwszej kolejności ze starych do młodych liści.

Nadmiar

Nie występuje.

Niedobór

Objawia się chlorozą magnezową, podczas której liście zmieniają zabarwienie od żółtawozielonej do żółtej, na początku w formie małych punktów pojawiających się między żyłkami liścia, a w miarę czasu szybko rozszerzających się na całą powierzchnię, aż w końcu doprowadzając do jego martwicy. Pierwszy objaw to charakterystyczne podnoszenie się do góry



organizmami pionierskimi, rozrywającymi skały, budzi ogromne zainteresowanie.

Główne choroby i szkodniki

Wiele owadów żyje wokół i na *Solanum lycopersicum*, dlatego istotne jest zidentyfikowanie tych, które są szkodnikami, i tych, które są sprzymierzeńcami, jako środki kontroli biologicznej. Unikaj stosowania środków owadobójczych o szerokim spektrum działania, ponieważ zabijają większość owadów, tych dobrych i „złych”, i na pewno osłabiają ludzkie zdrowie. W uprawach pod osłonami warto osiedlić biologicznych sprzymierzeńców, którzy pomogą w tępieniu szkodników. Najlepszym monitoringiem nieproszonych gości jest zawieszenie żółtych lepów nad krzakami pomidorów. Łatwiej wtedy rozpoznać, jakie owady zamieszkały w pobliżu naszych upraw. Warto poznać ich sylwetki, aby w porę podjąć stosowne działania, tym bardziej że wystarczy im zrobić zdjęcie smartfonem i łatwo zidentyfikować w Google Lens.

Mszyce (*Aphidae*)

Powodują duże szkody przez nakłuwanie powierzchni młodych liści i łodyg, jako że odżywiają się sokiem roślinnym młodych części. Rozmiar 2–3 mm, występują odmiany skrzydlate i bezskrzydłe. Dodatkowo groźne są obrażenia powierzchni rośliny, przez które mogą wnikać różne typy wirusów.

Akcja: nie posiadają pancerzyka chitynowego, dlatego należy je spryskać roztworem mydła szarego, olejkim neem, bo schnąca substancja rozerwie powłoki owada.

Prewencja: umieścić srebrną folię pod lub obok krzaka, odbłaski światła słonecznego odstraszaają tego typu szkodniki. Odstrasza także nieopodal rosnąca bazylia. Naturalni antagoniści to biedronki i osy.



Miniarka psiankowianka (*Liriomyza bryoniae*)

Czarno-żółta mucha o wymiarach do 3 mm. Błyszcząca, przeźroczysta larwa o jasnozielonym zabarwieniu również do 3 mm długości. Poczworki są przytwierdzone do powierzchni liścia, kolor złotożółty lub ciemnobrązowy.



Aktywność widoczna przez charakterystyczne korytarze i nakłucia na liściu, zimuje w glebie.

Naturalni antagoniści to *Dacnusa sybirica* i *Diglyphus isaea*.

Drutowce, czyli larwy chrząszczy z rodziny sprężykowatych (*Elateridae*)

Zimują i żerują tylko w glebie, uszkadzając korzenie i łodygi tuż przy powierzchni. Roślina więdnie i przewraca się.

Występuje w glebie na głębokości 1–8 cm, należy eliminować podczas spulchniania gleby. Posiadają bardzo twarde pancerze ochronne o żółtym zabarwieniu.

Motyle i ćmy (*Lepidoptera*)

Łuskoskrzydłe, rząd owadów uskrzydłonych. Składają zielone lub brązowe jaja na młodych liściach, kwiatach i owocach, a po wykluciu gąsienice żywią się wszystkim w pobliżu: kwiatami, owocami, nie gardząc korzeniami, bowiem w fazie końcowej przenoszą się do gleby, tworząc kokony.

Akcja: monitoring i likwidacja ręczna, odbłaski srebrne (folia aluminiowa), pułapki jak na mole, zawsze ochrona biologiczna poprzez opryskiwanie *Bacillus thuringiensis* lub roztworem neem (drzewo neem, *Azadirachta*).

Prewencja: zmiana gleby, głębokie przekopanie, stosować popiół drzewny pod krzakami.





Dobrze odżywiany fermentami Brandywine, ok. 20 szt. owoców (masa owocu 300–700 g), ok. 10 kg owoców o wyśmienitym smaku i konsystencji na jednym krzaku

octu owocowego, kawałki chleba itp. W obrocie handlowym funkcjonują popularne preparaty EM, które są uzupełnieniem organicznej strawy dla *Solanum lycopersicum*. Fermentacja z dodatkami EM spowoduje szybszy rozpad wiązań węglowych materii organicznej, w której są uwięzione makro- i mikroskładniki. Kawałki serów pleśniowych lub popularna kostka drożdży, czyli grzybów jednokomórkowych, rozmnoży je, uszlachetniając odżywkę. Łatwym źródłem pozyskania drożdży są jadalne sery, w których dominują sprawdzone i nieszkodliwe dla

człowieka odmiany. Sery długodojrzewające, tj. Camembert Roquefort, sery Brie czy Rokpol posiadają szczepy drożdży *Debaryomyces hansenii*, które są antagonistyczne wobec niebezpiecznych patogenów grzybowych typu *Fusarium oxysporum*, *otrytis cinerea* (szara pleśń), *Botrytis cinerea*, *Rhizopus stolonifer*, *Alternaria alternata*, *Phytophthora infestans*, *Alternaria solani*, *Colletotrichum coccodes* i *Pseudomonas syringae* pv. Znane drożdże piekarnicze *Saccharomyces cerevisiae*, *Debaryomyces hansenii*, *Pichia guilliermondii*,

-
- krowia albumina serum – działa przeciwnowotworowo; zapobiega peroksydacji kwasów tłuszczowych; uczestniczy w metabolizmie, wiązaniu i transporcie kwasów tłuszczowych.
 - immunoglobuliny – warunkują swoistą odporność humoralną organizmu.
 - laktoferyna – jest częścią składową narządowej odporności nieswoistej; warunkuje dojrzewanie komórek układu immunologicznego; działa bakteriobójczo i bakteriostatycznie, przeciwutleniająco i przeciwgrzybicznie; wiąże jony żelaza, wapnia, miedzi, glinu i manganu.
 - lizozym – jest składnikiem nieswoistych humoralnych mechanizmów immunologicznych, również jak laktoferyna posiada właściwości bakteriobójcze i bakteriostatyczne.
 - laktoperoksydaza – pełni istotną rolę w niespecyficznej odporności komórkowej”.

i kemferol (o 97% wyższa w uprawie biologicznej). Dobrze uprawiane pomidory są doskonałym przysmakiem i zdrowym pożywieniem.

Moimi faworytami w uprawie pomidorów jest bogata rodzina odmian Brandywine, bajecznie kolorowy owoc z ciekawym smakiem odmiany Hazel Mae oraz zielonoowocowy pomidor odmiany Evergreen o niezwykle delikatnym smaku. Odmiana Brandywine rozpoczęła moją fascynację światem pomidorów. Brandywine to silna, wysoka roślina z dużymi ziemniaczanymi liśćmi (typ bardzo wrażliwy i mniej płodny, za to z owocami o delikatniejszym smaku) lub z postrzępionymi (typ odporniejszy i bardziej plenny). Owoce są duże i bardzo duże, preferuję odmianę o karminowym kolorze, spłaszczonej bryle i nieregularnej, karbowanej powierzchni, czyli *à la* Meléndez. Posiada wszystkie cechy, które eliminują go z upraw przemysłowych. Zawiera balans pomiędzy mięszem stałym a nasienną galaretą. Smak szeroko pobudza kubki smakowe, a wszystkie jego składniki: kwasowość, słodycz, soczystość i bogactwo mięszu, jeśli wstrzymamy podlewanie na 48 godzin przed zbiorem, są w idealnej równowadze. Prowadzony na jeden pęd potrafi wydać ponad kilogramowe owoce (mój rekord to ok. 1,3 kg). W naszej szerokości geograficznej najlepiej rozwija się w uprawach pod osłonami, jako że jest mało odporny na spadki temperatury. Nazwa Brandywine jest toponimem i pochodzi od regionu rzeki w USA zlokalizowanej na równoleżniku 38 st. szer. N.

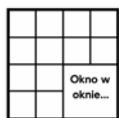
Stare, amerykańskie katalogi nasion pomidorów wskazują na to, że nazwa Brandywine dotyczyła pomidora urynkowanego przez firmę nasienną



silnym, naturalnym przeciwutleniaczem. Powstaje w organizmie z dostarczonego beta-karotenu, pochodzącego ze spożywanych roślin i w tej formie praktycznie nie grozi przedawkowaniem. Wiele problemów ze wzrokiem powstaje z powodu negatywnego działania wolnych rodników, a witamina A, będąc silnym przeciwutleniaczem, neutralizuje ich szkodliwość. Jest niezwykle przydatna do ochrony oczu przy nadmiernym oglądaniu monitorów. Żółty pomidor zawiera więcej prowitaminy A niż czerwony, ale za to mniej likopenu. Witamina A redukuje oddziaływanie czynników rakotwórczych, chroni szczególnie przed rakiem płuc. Bierze udział w prawidłowej budowie komórek zewnętrznych, czyli skóry, dlatego jej brak objawia się chorobą nabłonka. Okłady z plasterów świeżego pomidora uszkodzonych tkanek mają właściwości gojące. Jest to najbogatsze źródło beta-karotenu, roślinnej prowitaminy A. Duże ilości magazynują marchew, sałata, roszponka, natka pietruszki, szpinak, zaś zwierzęcym źródłem witaminy A są głównie wątróbka, schab wieprzowy, tłuste ryby, jaja, masło. Witaminy A i C w połączeniu z cynkiem wzmacniają naturalną, ogólną odporność organizmu.

Witaminy B1, B2, B3 są dobrze rozpuszczalne w wodzie, zawierają azot oraz wspierają procesy metaboliczne, mając pozytywny wpływ na układ nerwowy i zdrowy wygląd.





Krzemowy pożar świata i życie na SiO_2 według Sedlaka



Ksiądz prof. Włodzimierz Sedlak (1911–1993), interdyscyplinarny badacz, niezwykle umysł, zaliczany do grona twórców nowej dziedziny nauki bioelektroniki, zajmował się również zagadnieniem krzemu w ewolucji życia. Już w 1959 r. opublikował pracę *Ewolucja biochemiczna i teoria silicydów* w „Rocznikach Filozoficznych” KUL. Dzięki opracowaniu *Możliwość odtworzenia początków ewolucji organicznej na podstawie komponenta krzemowego* z 1966 r. powołano do istnienia Katedrę Biologii Teoretycznej na Katolickim Uniwersytecie Lubelskim, którą prowadził.

Starożytni filozofowie snuli przypuszczenia na temat materii, z której zbudowany jest kosmos. Doszli do wniosku, że podlega on cyklicznym pożogom, zwanym z gr. *ekpyrosis* (ἐκπύρωσις). Materia świata ulegała powracającym pożarom i ponownym odrodzeniom z popiołu. Współczesna koncepcja Wielkiego Wybuchu jest antytezą *ekpyrosis*, która została zakwalifikowana przez fizyków do teorii wieloświatów, gdzie dla kolejnego „świata” istniałyby inne zasady fizyczne. W zamierzchłej przeszłości „wszystek krzem spłonął w wielkim pożarze i dał gigantyczny cmentarz krzemionkowego popiołu”⁹, pisze Sedlak¹⁰. Dowodem na to jest powszechność występowania w przyrodzie krzemu tylko w formie utlenionej – SiO_2 . 75% pierwiastków

⁹ W. Sedlak, *W pogoni za nieznanym*, 1990.

¹⁰ W. Sedlak, *Kierunek – początek życia*, 1985. Zbiór artykułów o krzemie.



pod wpływem opinii medyków z krajów niemieckich, wycofał z kuchni Poniatowskiego pomidory, bowiem „gdy postrzegłszy, iż iabłka złote (pomidory) mając w sobie żołądkow i przeciwne części od innych szkodliwych niezupełnie na ów czas rozróżnione; nigdy ich nie użył do stołu Królewskiego”.

1765 r.

Diderot pisał o pomidorze w Encyklopedii. Opis pomidora znajduje się w pierwszym wydaniu (1765 r.), tomie 16., na stronie 396. Tamże napisano: „owoc ten został niedawno skonsumowany w południowych regionach Francji, Langwedocji i Prowansji”.

La tomate est encore une espèce de morelle, mais dont le fruit n'est point dangereux : ce qui est conforme à l'observation générale que les parties quelconques de toutes les espèces de solanum perdent leur qualité vénéneuse lorsqu'elles sont pénétrées d'acide, soit naturellement, soit ajouté par art, comme nous l'avons observé à l'article MORELLE, à l'article PHITOLACCA, &c à l'article PIMENT. Voyez ces

Oświeceniowa encyklopedia błędnie informuje, jakoby rosły obficie na wybrzeżu Gwinei, że tam nazywane są *pomme d'amour* i rzekomo tam Hiszpanie nauczyli się je spożywać i stamtąd przejęli nazwę. Słusznie potwierdza, że spożycie nie powoduje złych skutków, a owoc smakuje przyjemnie gotowany w bulionie lub w różnych gulaszach.

1766 r.

W USA uznano pomidora za roślinę spożywczą.

1768 r.

Pierwsze udokumentowane w piśmiennictwie polskim użycie polskiej nazwy „pomidor” w *Opisie podróży: itinerarium* ks. Jakuba Lanhausa: „jadłem trochę ryżu z pomiedorami, pobrzmiewa jak przepis na typową w szkolnych stołówkach, polską zupę pomidorową z ryżem”.





Tekst: Adam Binduga

Korekta merytoryczna: prof. dr hab. Janina Gajc-Wolska

Przygotowanie publikacji:

Ef Ef Usługi Wydawnicze | ef-ef.pl



Redakcja: Maciej Lidachowski

Korekta: Grzegorz Szczepaniak

Skład i projekt okładki: Ewa Krefft-Bładoszewska

Copyright © Adam Binduga, 2025

ISBN 978-83-976879-0-5 (PDF)

Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, publikowanie i rozpowszechnianie utworu bądź jego fragmentów bez zgody autora zabronione.

