



OD NASIONKA DO OGONKA

- jak uprawiać papryki chili

MARCIN MICZAJKA

Tytuł: „Od nasionka do ogonka - jak uprawiać papryki chili”
Autor: Marcin Miczajka
ISBN: 978-83-963422-0-1

Skład i łamanie tekstu: Marcin Miczajka
Oprawa graficzna: Marcin Miczajka
© Hydroponika Bez Ogródek 2022

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz Hydroponika Bez Ogródek dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenia praw patentowych lub autorskich. Autor oraz Hydroponika Bez Ogródek nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Hydroponika Bez Ogródek
ul. Wyzwolenia 21a/1, 44-200 Rybnik
e-mail: hydroponikabezogrodek@gmail.com
WWW: <http://hydroponikabezogrodek.pl>

Spis treści

<u>Wstęp</u>	5
<u>1. Parę słów o chili</u>	6
<u>1.1. Podstawowe informacje</u>	6
<u>1.2. Wymagania klimatyczne</u>	9
<u>1.3. Nawożenie</u>	13
<u>1.3.1. Podstawowe składniki odżywcze</u>	16
<u>1.3.2. Antagonizm składników odżywczych i najczęstsze błędy w nawożeniu</u>	18
<u>1.4. Stanowisko uprawy</u>	21
<u>2. Przygotowanie do uprawy</u>	23
<u>2.1. Doniczki</u>	23
<u>2.2. Podłoże</u>	24
<u>2.3. Oświetlenie</u>	25
<u>2.4. Opryskiwacz</u>	26
<u>2.5. Przydatny sprzęt</u>	26
<u>3. Wysiew</u>	27
<u>3.1. Dobór nasion</u>	27
<u>3.2. Przygotowanie nasion do wysiewu</u>	28
<u>3.3. Metody wysiewu</u>	28
<u>3.4. Warunki kiełkowania nasion</u>	29
<u>4. Wzrost roślin</u>	31
<u>4.1. Podlewanie, nawadnianie</u>	31
<u>4.2. Temperatura w fazie wzrostu</u>	36
<u>4.3. Oświetlenie naturalne i sztuczne</u>	37
<u>4.4. Wilgotność powietrza</u>	38
<u>4.5. Nawożenie wegetatywne</u>	38
<u>4.6. Zabiegi pielęgnacyjne</u>	40
<u>4.6.1. Przycinanie</u>	40
<u>4.6.2. Przesadzanie</u>	41
<u>4.6.3. Opryski</u>	42
<u>5. Kwitnienie i owocowanie</u>	44
<u>5.1. Podlewanie, nawadnianie</u>	44
<u>5.2. Temperatura w fazie kwitnienia i owocowania</u>	45
<u>5.3. Oświetlenie sztuczne</u>	46
<u>5.4. Wilgotność powietrza</u>	47
<u>5.5. Nawożenie generatywne i opryski</u>	47
<u>5.6. Zapylenie i zawiązywanie kwiatów</u>	49
<u>5.7. Dojrzewanie i zbiór owoców</u>	51

<u>6. Niedobory i nadmiary</u>	54
<u>6.1. Woda</u>	55
<u>6.2. Temperatura</u>	58
<u>6.3. Makro- i mikroskładniki</u>	59
<u>6.3.1. Azot (N)</u>	61
<u>6.3.2. Fosfor (P)</u>	63
<u>6.3.3. Potas (K)</u>	65
<u>6.3.4. Magnez (Mg)</u>	67
<u>6.3.5. Wapń (Ca)</u>	68
<u>6.3.6. Żelazo (Fe)</u>	70
<u>7. Szkodniki uprawy</u>	72
<u>7.1. Ziemiórki</u>	72
<u>7.2. Przędziorki</u>	74
<u>7.3. Skoczogonki</u>	75
<u>7.4. Wciornastki</u>	76
<u>7.5. Mszyce</u>	77
<u>7.6. Gąsienice</u>	78
<u>7.7. Ślimaki</u>	79
<u>8. Choroby papryki</u>	81
<u>8.1. Zgorzel siewek</u>	82
<u>8.2. Zgnilizna twardzikowa</u>	83
<u>8.3. Szara pleśń</u>	84
<u>8.4. Bakteryjna plamistość papryki</u>	85
<u>8.5. Mokra zgnilizna bakteryjna papryki</u>	86
<u>8.6. Fytoftoroza papryki</u>	86
<u>8.7. Wirusy mozaiki</u>	88
<u>9. Podsumowanie</u>	89
<u>10. Słowniczek pojęć</u>	90
<u>Karta szybkiej diagnozy</u>	96

WSTĘP

Skoro masz przed sobą tę książkę, to właśnie stajesz się jej głównym bohaterem. W tym momencie mianuję cię dyrektorem zarządzającym twoją własną uprawą chili. Wszystko, co i w jaki sposób robisz, zależy wyłącznie od ciebie, chociaż ta książka poprowadzi cię za rękę przez wszystkie tajniki dobrej, domowej uprawy papryki. Zaczynij już dziś i – najważniejsze – wytrwaj do końca! Idź powoli, krok po kroku, i już na wstępie zapamiętaj: to nie wyścig! Cierpliwość jest fundamentem twojego sukcesu.

W tej książce znajdziesz m.in.:

- schematy prawidłowego nawożenia i podlewania,
- porady dotyczące prawidłowych warunków środowiska uprawy,
- metody rozpoznawania i zwalczania problemów odżywiania roślin, szkodników i chorób,
- wiele barwnych i zrozumiałych ilustracji oraz schematów ułatwiających zrozumienie treści książki,
- słowniczek pojęć.

Pomimo wszystkich moich porad pewnie i tak kilka razy się potkniesz - może nawet przewrócisz. Ale nie zniechęcaj się! Zaufaj swojemu wewnętrznemu głosowi i temu, co za chwilę przeczytasz.

1. PARĘ SŁÓW O CHILI

Kiedy mówimy o papryce chili, to co właściwie mamy na myśli? Która papryka jest „chili”, a która nie? Otóż papryka chili to każda z odmian papryki, która ma pikantny bądź ostry smak, (za który odpowiada zresztą kapsaicyna). Specjalnie napisałem, że pikantnym bądź ostrym, ponieważ odczuwanie ostrości, które jest tak naprawdę natężeniem bólu, jest zależne od cech osobniczych. A czy wiesz, że ostrość odczuwają tylko ssaki? Dlatego nie zdziw się, że ptaki, owady czy ślimaki z chęcią zjadają się twoimi zbiorami.

Jak określić ostrość? Ostrość mierzymy w skali Scoville'a (SHU). Jest ona stosunkiem, w którym należy rozcieńczyć ekstrakt alkoholowy z danej odmiany papryki wodą z cukrem tak, aby ostrość przestała być całkowicie wyczuwalna. Weźmy dla przykładu paprykę habanero. Mierzy ona 350 tys. SHU, co oznacza, że jeśli weźmiemy jedną kroplę ekstraktu alkoholowego z tej papryki, to potrzeba aż 350 tys. kropli wody z cukrem, żeby ostrość nie była wyczuwalna.

1.1. PODSTAWOWE INFORMACJE

Obecnie trudno stwierdzić, jak wiele jest odmian i gatunków chili, ponieważ co chwilę powstają nowe krzyżówki genetyczne, bardziej lub mniej stabilne. Obecnie rozróżnia się jednak pięć głównych gatunków reprezentujących rodzaj *Capsicum*, czyli po prostu – papryki:

- *Capsicum annuum* – papryka roczna – najpopularniejszy i najczęściej uprawiany gatunek papryki z kremowobiałymi

kwiatami, bardzo łatwy w uprawie i zwykle jednoroczny. Zaliczamy tu takie odmiany, jak: Jalapeno, Cayenne, Serrano oraz odmiany słodkie.

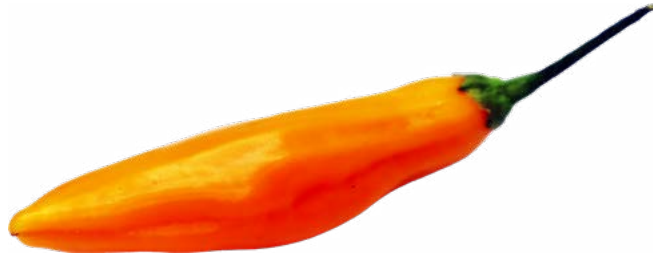


- *Capsicum chinense* – papryka habanero – najbardziej pożądane przez wszelkich fascynatów chili piekielnie ostre papryki. Dość długo kielkują i ich wzrost jest raczej powolny, ale owoce wynagradzają cały czas oczekiwania! Zaliczamy tu takie odmiany, jak: Habanero, 7 Pot, Fatali, Naga Jolokia, Carolina Reaper, Trinidad Moruga Scorpion itp. Krzaki zwykle mają krępą budowę – w porównaniu do *C. annuum*.



- *Capsicum baccatum* – papryka jagodowa – to bardzo ciekawy gatunek papryki o delikatnym, ale wyrazistym smaku, zwykle bez wysokiego poziomu ostrości. Odmiana ta charakteryzuje się bardzo łatwą uprawą. Osobiście nie zalecam uprawy tych papryk na domowych balkonach lub parapetach,

bo bez większych trudności dorastają do 1,5 m wysokości. Do tego rodzaju należą takie papryki, jak: Aji Lemon Drop, Aji Cito, Aji Amarillo, Bishop Crown



- *Capsicum frutescens* – papryka owocowa – bardzo ciekawy gatunek papryki posiadający kwiaty z zielonkawymi akcentami. Łodygi mają długość 40-120 cm, co w znacznej mierze jest zależne od warunków pogodowych. Krzaki mają strzelisty pokrój, a owoce są małych rozmiarów. Najbardziej popularnymi przedstawicielami tego gatunku są papryki Piri Piri, Tabasco i Rawit.



- *Capsicum pubescens* – papryka roccoto – z wyglądu jest bardzo niepozorna, przypominająca słodkie odmiany, a mimo to potrafi zadziwić swoją ostrością. Ze wszystkich gatunków ten jest najtrudniejszy w uprawie ze względu na długi i powolny wzrost, duże wymagania świetlne oraz preferencje do małych różnic temperatur.

Kapsaicyna odpowiadająca w paprykach chili za ostrość w największej ilości powstaje w chwili, gdy owoce zaczynają się wybarwiać i temperatura otoczenia wynosi powyżej 25°C.

1.2. WYMAGANIA KLIMATYCZNE

Papryka jest rośliną, która lubi ciepło - wszelkie temperatury poniżej zera powodują jej obumieranie. Metoda uprawy - czy to indoor, czy outdoor - nie ma znaczenia. Warunki klimatyczne muszą być jak najbardziej stabilne, bo dzięki temu rośliny mogą najefektywniej pozyskiwać i wykorzystywać składniki pokarmowe. Zachowanie stabilnych warunków uprawowych pozwala na utrzymanie ich dobrostanu, co niesie za sobą większą odporność na choroby czy szkodniki.

Wymagania świetlne

Papryka należy do roślin, które kwitną i zawiązują owoce nawet wtedy, gdy dni są krótkie, czyli wiosną i jesienią. Jednak żeby twoje chili dobrze się rozwijało, potrzebuje światła o natężeniu 5-10 tys. luksów - zarówno w czasie wzrostu wegetatywnego, jak i podczas produkcji rozsady. Rozsada i siewki wysiane po połowie lutego zwykle nie wymagają już sztucznego doświetlenia, a wysiewane w okresie od listopada do lutego wymagają doświetlenia światłem o natężeniu co najmniej 5 tys. luksów. Osobiście doświetlam rozsadę w przez 16-18 godz., stosując natężenie światła powyżej 15 tys. luksów, co przyspiesza rozwój rośliny.

Doprowadzenie do sytuacji, w której rozsada ma zbyt mało światła, a otoczenie uprawy wysoką temperaturę, skutkuje brakiem chlorofilu – rośliny robią się „wyciągnięte” i mają wydłużone pędy.

Wymagania temperaturowe

Postawię teraz pewną tezę: papryka należy do roślin „bardzo ciepłolubnych”, bo pochodzi z egzotycznych regionów. Zgodzisz się? Czy uważasz, że wysokie temperatury sprzyjają rozwojowi papryki? Skoro papryka potrzebuje wysokich temperatur, to dlaczego bez problemu radzi sobie w naszym klimacie? Już odpowiadam: wysokie temperatury paradoksalnie szkodzą papryce, tak samo zresztą jak zbyt niskie. Najlepsze warunki wzrostu papryki zapewnia temperatura w przedziale 24-28°C. Dotyczy to również temperatury kwitnienia i zawiązywania owoców. Kluczowym elementem układanki jest zapewnienie jak najmniejszej różnicy temperatur pomiędzy dniem a nocą. W okresie wegetacji różnica ta powinna być bliska 0, natomiast w okresie generatywnym nie większa niż 8.

Pewnie nieraz zastanawiały cię ciemne, fioletowe przebarwienia na jeszcze niewybarwionych owocach. To antocyjany – barwniki, które odkładają się w roślinie na skutek stresu wywołanego np. zbyt niską temperaturą bądź zbyt dużą wilgotnością powietrza połączoną z jego nadmiernym ruchem.

Wilgotność powietrza

Poniższa tabela pokazuje deficyt ciśnienia pary (VPD) i mówi o ilości wody występującej w powietrzu w postaci pary wodnej. Powietrze też ma ograniczenia

i może zatrzymać tylko określoną ilość wody w postaci gazowej – w określonej temperaturze powietrza.

Współczynniki wykazane na grafice to wartości podane w hektopaskalach (hPa), a poniżej wskazówki do tego, jak czytać tabelę.

- **Idealne wartości VPD:** 7,5-10,5
- **Dobre wartości VPD:** 5,0-7,4 oraz 10,6-12,0
- **Niezbyt dobre wartości VPD:** 4,0-4,9 oraz 12,1-13,4
- **Złe wartości VPD:** 0,0-3,9 oraz od 14,0 wzwyż

°C	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%
15°C	11,1	10,2	9,4	8,5	7,6	6,8	5,9	5,1	4,2	3,4	2,5	1,7	0,8	0,0
16°C	11,8	10,9	10,0	9,1	8,2	7,3	6,4	5,5	4,6	3,7	2,8	1,8	0,9	0,0
17°C	12,6	11,6	10,6	9,7	8,8	7,8	6,8	5,8	4,9	3,9	2,9	2,0	1,0	0,0
18°C	13,4	12,4	11,3	10,3	9,3	8,2	7,2	6,2	5,1	4,1	3,1	2,0	1,0	0,0
19°C	14,3	13,2	12,1	11,0	9,9	8,8	7,7	6,6	5,5	4,4	3,3	2,2	1,1	0,0
20°C	15,2	14,0	12,8	11,7	10,8	9,4	8,2	7,0	5,9	4,7	3,5	2,4	1,2	0,0
21°C	16,1	14,9	13,7	12,4	11,1	9,9	8,6	7,4	6,2	4,9	3,7	2,4	1,2	0,0
22°C	17,2	15,8	14,5	13,2	11,9	10,5	9,2	7,9	6,6	5,3	3,9	2,6	1,3	0,0
23°C	18,2	16,8	15,4	14,1	12,7	11,3	9,9	8,5	7,0	5,6	4,2	2,8	1,4	0,0
24°C	19,4	17,9	16,4	14,9	13,4	11,9	10,4	8,9	7,4	5,9	4,5	3,0	1,5	0,0
25°C	20,5	19,0	17,4	15,9	14,3	12,7	11,1	9,5	8,0	6,4	4,8	3,2	1,6	0,0
26°C	21,8	20,1	18,4	16,8	15,1	13,4	11,8	10,1	8,4	6,7	5,1	3,4	1,7	0,0
27°C	23,1	21,3	19,5	17,8	16,0	14,2	12,4	10,7	8,9	7,1	5,3	3,5	1,8	0,0
28°C	24,5	22,6	20,7	18,9	17,0	15,1	13,3	11,4	9,5	7,6	5,7	3,8	1,9	0,0
29°C	26,1	24,1	22,1	20,0	18,0	16,0	14,0	12,0	10,0	8,0	6,0	4,0	2,0	0,0
30°C	27,5	25,4	23,3	21,2	19,1	17,0	14,8	12,7	10,6	8,5	6,4	4,2	2,1	0,0
31°C	29,1	26,9	24,6	22,4	20,2	17,9	15,7	13,4	11,2	9,0	6,7	4,5	2,2	0,0
32°C	30,8	28,4	26,1	23,7	21,3	19,0	16,6	14,2	11,9	9,5	7,1	4,7	2,4	0,0
33°C	32,6	30,1	27,6	25,1	22,6	20,1	17,6	15,0	12,5	10,0	7,5	5,0	2,5	0,0
34°C	34,5	31,8	29,2	26,5	23,9	21,2	18,6	15,9	13,3	10,6	8,0	5,3	2,7	0,0
35°C	36,4	33,6	30,8	28,0	25,2	22,4	19,6	16,8	14,0	11,2	8,4	5,6	2,8	0,0

Tabela stosunku temperatury do wilgotności (Deficyt Ciśnienia Pary)

Proponuję, aby w okresie wegetacyjnym utrzymywać 65-75% wilgotności względnej powietrza. Sam taką wilgotność utrzymuję i bardzo ją polecam. W okresie generacyjnym, kiedy papryka zaczyna kwitnąć i zawiązywać

owoce, najlepszy jest przedział 55-65% wilgotności względnej. Dlaczego? Jest to spowodowane współczynnikami przedstawionymi w tabeli – widać w niej zależność między optymalną temperaturą powietrza a określonym okresem wzrostu papryki.

Warto zwrócić uwagę na wilgotność powyżej 80%, która co prawda sprzyja wzrostowi rośliny, ale może skutkować odpadaniem kwiatów i zalążków oraz prowadzić do choroby zwanej suchą zgnilizną wierzchołkową.

Spadek wilgotności powietrza poniżej 50% przy zbyt niskiej wilgotności podłoża skutkuje natomiast zamieraniem młodych pędów z powodu zwiększonej transpiracji.

Wilgotność podłoża

Papryka wymaga dużej ilości wody, zwłaszcza w fazie generatywnej (kwitnienie i owocowanie). Do zmiennych wpływających na zapotrzebowanie wody należą: temperatura powietrza, wilgotność powietrza, ruch powietrza i ilość światła.

Wilgotność podłoża powinna być utrzymywana na stałym poziomie. Najważniejsze, by ziemia nie była ani przemoczona, ani przesuszona, a jej wilgotność wynosiła 30-40%. Zbyt duża wilgotność podłoża powoduje niedotlenienie korzeni, szczególnie młodych, które mają najlepsze zdolności wchłaniania. Powoduje również niekorzystne zmiany pH – przez jego podniesienie i gorsze przyswajanie magnezu. Zbyt niska wilgotność podłoża powoduje natomiast spadek turgoru w komórkach. Efektem tego jest wiotczenie roślin oraz znaczne zahamowanie wzrostu i owocowania. Przesuszenie podłoża podczas fazy kwitnienia powoduje opadanie kwiatów i zalążków kwiatowych.

1.3. NAWOŻENIE

Papryka należy do roślin, których wzrost nie kończy się w chwili pojawienia pierwszych kwiatów. To oznacza, że podczas wzrostu kwiatów i owoców, nadal rozrasta się masa zielona, która ma ogromny wpływ na jakość owoców. W związku z tym musisz pamiętać o odpowiednim odżywianiu swoich papryk.

Bądźmy szczerzy: nawozy nie są pokarmem dla roślin. Nawozy są w zasadzie tym samym, co dla człowieka witaminy i minerały potrzebne do zachowania zdrowia. Niestety zbyt duża ilość witamin i minerałów powoduje problemy. Wszyscy potrzebujemy pewnej ilości soli, aby zachować zdrowie, ale jej nadmiar może doprowadzić do chorób układu krążenia. Podobnie jest z roślinami.

Pamiętaj, że nadmiar nawozów nie przyspieszy wzrostu roślin, wręcz przeciwnie: albo jej zaszkodzi, albo ją zabije. Jeśli zastanawiasz się, co jedzą rośliny, to najlepszą odpowiedzią jest – światło.

Rodzaje nawozów

Jakie wyróżniamy nawozy? Dzielimy je zasadniczo na dwa rodzaje: nawozy stałe i płynne, a te dzielą się dalej na nawozy organiczne i mineralne. Organiczne są jednymi z najlepszych wyborów dla początkujących hodowców....

Chcesz wiedzieć co dalej? Nie czekaj - kup e-booka lub książkę

www.hydroponikabezogrodek.pl