

DOKARMIANIE ROŚLIN dwutlenkiem węgla (CO₂) w uprawach szklarniowych



Informacje ogólne

Hermetyczność obiektów szklarniowych powoduje odcięcie roślin od powietrza atmosferycznego, będącego ich podstawowym źródłem CO₂. Stosowanie sztucznych podłoży dodatkowo izoluje rośliny od naturalnego podłoża szklarni, mogącego uzupełnić niedobory CO₂ w powietrzu. We wczesnych godzinach porannych CO₂ zgromadzone w szklarni w efekcie przemian metabolicznych roślin jest szybko konsumowane, doprowadzając już po około 2 godzinach do tzw. stężenia głodowego (150-200 ppm). Proces wzrostu zostaje zahamowany i w celu jego uaktywnienia należy dostarczyć CO₂ z zewnątrz – otworzyć wietrzniki, co przy cyklu produkcyjnym wydłużonym na okres wczesnowiosenny i późnojesienny powoduje straty ciepła i tym samym wzrost kosztów.

Alternatywą jest sztuczne dostarczenie CO₂

Dokarmianie roślin za pomocą CO₂ powoduje uruchomienie rezerw procesu fotosyntezy, nie wykorzystywanych z powodu braku odpowiedniej ilości dwutlenku węgla w powietrzu. Stosowane stężenia CO₂ w powietrzu są zbliżone do naturalnego składu powietrza i nie stanowią zagrożenia dla ludzi.

Zalety stosowania sprawdzonych systemów dokarmiania roślin

Przy dokarmianiu roślin za pomocą CO₂ podstawową sprawą jest zachowanie właściwego stężenia dwutlenku węgla w powietrzu (700 – 900 ppm, zależnie od rodzaju uprawy). Zbyt niskie stężenie nie przyniesie spodziewanego efektu ekonomicznego, zbyt wysokie stężenie natomiast może doprowadzić do zahamowania wzrostu roślin i uszkodzenia liści. Właściwe dozowanie dwutlenku węgla można zapewnić przez stosowanie sprawdzonych systemów dokarmiania roślin, pozwalających na dokładny pomiar stężenia CO₂, właściwe dozowanie i odpowiednie rozprowadzenie czynnika w szklarni.

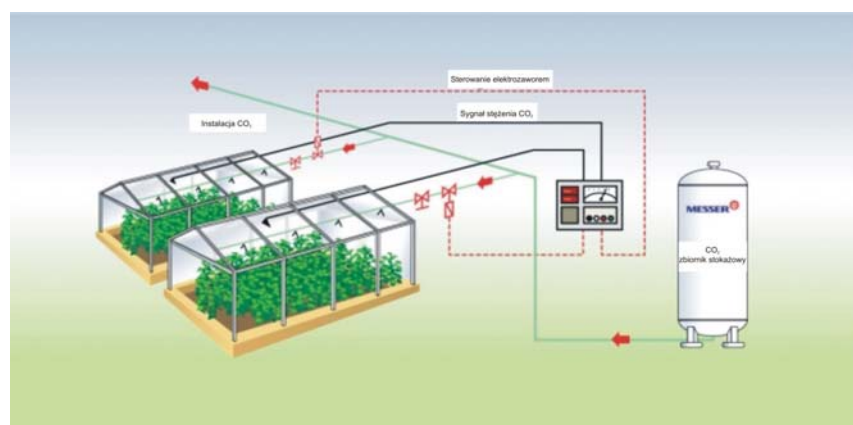
Zalety stosowania systemów dokarmiania to:

- ✓ dokładność regulacji, zabezpieczenie przed negatywnym wpływem wysokiego stężenia CO₂ na rośliny;
- ✓ możliwość współpracy z urządzeniami kontroli klimatu (komputerem klimatycznym);
- ✓ dokładne rozprowadzenie CO₂ w szklarni przez trwały system rur z tworzywa sztucznego;
- ✓ możliwość kontroli i dozowania CO₂ do wielu szklarni za pomocą jednego sterownika.

Budowa systemu dokarmiania roślin za pomocą CO₂

- ✓ Ciekły CO₂ jest dostarczany za pomocą cystern samochodowych i przechowywany w zbiorniku magazynowym o pojemności dostosowanej do zużycia;
- ✓ Ciekły CO₂ jest odparowywany za pomocą parownicy. W zależności od warunków lokalnych i potrzeb odbiorcy może to być parownica zamontowana w zbiorniku lub urządzenie niezależne;
- ✓ Sterownik mierzy stężenie CO₂ w poszczególnych szklarniach i odpowiednio dozjuje czynnik;
- ✓ CO₂ jest rozprowadzany wewnątrz szklarni za pomocą systemu rur dozujących.

System dokarmiania roślin za pomocą CO₂ jest każdorazowo dostosowywany do potrzeb i możliwości użytkownika.



Korzyści wynikające z zastosowania ciekłego CO₂

Dwutlenek węgla pozyskiwany ze spalania gazu ziemnego lub innych paliw gazowych stwarza ryzyko wprowadzenia do szklarni nadmiernej ilości pary wodnej, tlenków azotu, związków siarki lub tlenku węgla, mogących stworzyć zagrożenie dla ludzi i uprawy.

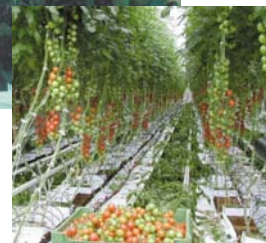
Ciekły dwutlenek węgla ma natomiast wiele zalet:

- ✓ ciekły CO₂ jest kontrolowany na etapie produkcji dystrybucji, nie zawiera więc zanieczyszczeń;
- ✓ wyeliminowanie procesu spalania zabezpiecza przed wprowadzaniem do szklarni pary wodnej, tlenku węgla lub innych niepożądanych produktów spalania;
- ✓ stosowanie CO₂ ze zbiornika pozwala na dokładną regulację i dozowanie.

Korzyści wynikające z dokarmiania roślin za pomocą CO₂

Dokarmianie roślin za pomocą CO₂ umożliwia:

- ✓ wykorzystanie rezerw procesu fotosyntezy, pełne wykorzystanie możliwości wzrostu roślin;
- ✓ zwiększenie plonu o ok. 15 – 30%;
- ✓ przyspieszenie pierwszego zбору o 2 do 3 tygodni;
- ✓ poprawę kondycji roślin i zwiększenie ich odporności na szkodniki i choroby;
- ✓ zwiększenie opłacalności uprawy dzięki przyspieszeniu pierwszego zбору i zwiększeniu plonowania;
- ✓ zwiększenie produkcji przy tej samej powierzchni szklarni.



03-308 Warszawa
ul. Batalionu Platerówek 3
tel. 022 614 36 62
fax 032 811 69 19
e-mail: warszawa@messer.pl

55-300 Środa Śląska
ul. Oławska 36
tel. 071 317 69 40
fax 071 317 68 02
e-mail: wroclaw@messer.pl

61-485 Poznań
ul. 28 Czerwca 1956 nr 231/239
tel. 061 831 22 16
fax. 061 831 28 26
e-mail: poznan@messer.pl

72-010 Police
ul. Jasionicka 7
tel. 091 317 26 00
fax. 091 312 17 99
e-mail: police@messer.p

Messer Polska Sp. z o.o.
ul. Maciejkowska 30
41-503 Chorzów
tel. 032 77 26 000
fax 032 77 26 115
messer@messer.pl
<http://www.messer.pl>