



MEXEO WIESŁAW HRECZUCH
ul. ENERGETYKÓW 9
47-225 KĘDZIERZYN-KOŹLE

WWW.MEXEO.PL
MEXEO@MEXEO.PL
BIURO@MEXEO.PL

Tel. : + 48 - 77 - 487 38 10
Fax. : + 48 - 77 - 487 38 11

NIP 749-137-55-74
REGON 532327597



MEXEO, 22.09.2021 r.

LABEL NOWE FUNKCJE

Jednym z podstawowych czynników zabezpieczających uprawy pieczarki przed chorobami jest używanie wody technologicznej; podlewanie, mycie z kontrolowanym poziomem potencjału oksydoredukcyjnego, stymulowanego przez aktywny tlen lub ditlenek chloru. Aktywny tlen wytwarzany jest również przez pieczarkę w trakcie wzrostu grzybni i jest jej podstawowym mechanizmem obronnym wobec organizmów konkurencyjnych i pasożytniczych.

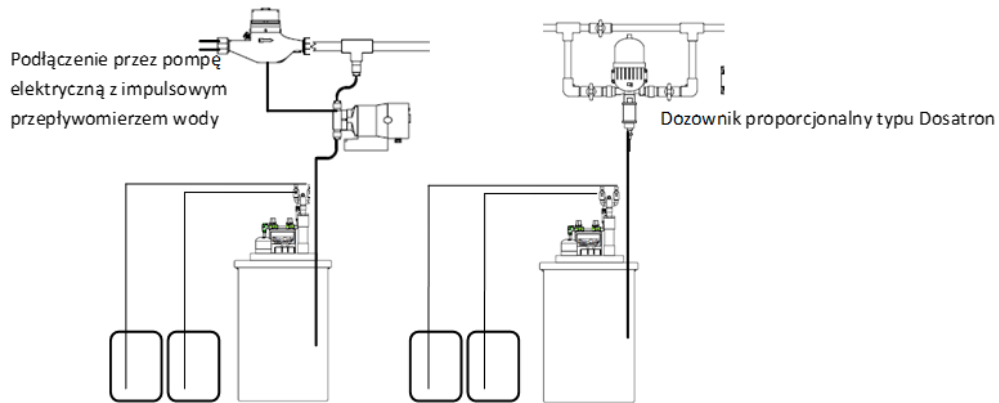
Rurociąg do wody używanej w pieczarkarni do celów technologicznych powinien być wyposażony w dozownik środka służącego do utrzymania na stałym poziomie potencjału oksydoredukcyjnego, najlepiej około 650 mV. Możliwe jest też dozowanie do wody innych substancji wspomagających mycie powierzchni oraz jej dezynfekcję. Należą tutaj IV-rzędowe sole amoniowe lub aldehydy alifatyczne, najczęściej glutaral. Formalina z uwagi na właściwości rakotwórcze stanowi najmniej pożądaną alternatywę.

Wykorzystanie nawilżania posadzkowego do regulacji wilgotności rozszerza możliwości skutecznej aplikacji i składników podnoszących potencjał redoks co ogranicza rozwój niepożądanych drobnoustrojów w wilgoci lub innych z wymienionych substancji, w zależności od miejsca stosowania. Do sterowania tymi procesami może być wykorzystany sterownik Label, który jest najczęściej używanym sterownikiem mikroklimatu w Polsce i został wyposażony w nowe funkcje:

1. <https://www.label.pl/po/dowilzanie-posadzkowe-w-pieczarkarni.html>

Regulowanie poziomem wilgotności powietrza w hali uprawowej poprzez wykorzystanie zwilżania posadzki stabilizować może również jej poziomom obciążenia mikrobiologicznego. W takim podejściu priorytet ma nawilżanie posadzki celem podnoszenia wilgotności powietrza, a dopiero gdy ono nie wystarczy załączany jest system dowilżania powietrza. Nawilżanie posadzkowe powoduje, że system dowilżania włącza się rzadziej co też przyczynia się do stabilizacji poziomu wilgotności w hali uprawowej. Zwilżając posadzkę wodą z dodatkiem ditlenku chloru powodujemy dezynfekcję posadzki poprzez niszczenie kiełkujących spor i bakterii przenoszonych na posadzkę lub też ujawniających się z niej. To podwójna korzyść. Ta unikalna funkcja warta jest wykorzystania. Do tego celu mogą służyć zainstalowane na linii wodnej dozowniki proporcjonalne typu dosatron lub pompki elektryczne sterowane z przepływomierzy. Niezbędny jest również generator ditlenku chloru, gdzie do najtańszych i popularnych rozwiązań należą oferowane przez MEXEO amerykańskie urządzenia AANE lub wprowadzane najnowsze generatory polskie MEX-ADS (Automated Dosing System).

Sposób podłączenia dozowania ciekłego ClO_2 do sieci wodnej przedstawiono na Rys. 1. Przy typowym dla Dosatronów zakresie dozowania proporcjonalnego od 0,2 % do 2 % można odpowiednio regulować stężenie ClO_2 (lub innej substancji). Na przykład poprzez generator tzw. mieszaniny aktywnej ditlenku chloru o stężeniu 2000 ppm ClO_2 podawane stężenie w strumieniu wody nawilżającej wynosić może od 4 ppm do 40 ppm. Zakres ten pokrywa zarówno potrzeby dezynfekcyjne posadzki (40 ppm) jak i wody do podlewania (40 ppm do pierwszego podlewania oraz 4 ppm do każdego kolejnego).



Rysunek 1. Dwa sposoby podłączeń generatora ditlenku chloru AANE do sieci wodnej

2. <https://www.label.pl/po/centralne-podlewanie-w-pieczarkarni.html>

Podlewanie podpórkowe instalowane w przeszłości posiadało własne sterowniki dla poszczególnych hal. W dużych obiektach, gdzie wydatek wody jest wysoki może dochodzić do spadków ciśnienia i nieefektywnego przebiegu nawadniania. Rozciągając długość okres wprowadzania wody poprzez zwiększenie cykli przy mniejszej dawce pozwala na częstsze zwilżanie okrywy co zwiększa jej czystość mikrobiologiczną. Sterownik Label po zainstalowaniu przepływomierza pozwala na precyzyjne sterowanie podlewaniami w ciągu całej doby bez problemów powodowanych przez spadki ciśnienia wynikające ze zróżnicowanych ilości wody używanej w czasie podlewania.

3. <https://www.label.pl/po/kompensacja-luzow-zaworow.html>

Funkcja ta jest wykorzystywana tam, gdzie siłowniki otwarcia zaworów, w tym i wody mają opóźnienie wynikające z ich zużycia. Przeciwdziała temu funkcja kompensacji luzów zaworów.

Skuteczność ochrony przed chorobami zależy także od procesów sterowania dozowania środków służących do dezynfekcji. Szczególne znaczenie ma tu wspomniane już powyżej dozowanie ditlenku chloru do każdej wody stosowanej na terenie pieczarkarni, co najmniej w stężeniu 1 ppm ClO_2 . Jest to już powszechna praktyka w wielu zakładach pieczarkarskich, eliminując w ten sposób co najmniej jedno ze źródeł przenoszenia zakażeń, którym jest sama woda i pokryte biofilmem bakteryjnym rurociągi.



Rysunek 2. Nowa technologia dezynfekcji substratu pieczarkowego poprzez natrysk podpórkowy lub drzewkiem roztworu - ARMEX 5/MEXACID GAL

Dodatkowym miejscem, gdzie warto zainwestować dozowanie ditlenku chloru jest podlewanie upraw, z ustawieniem stężenia na 40 - 50 ppm ClO_2 do pierwszego podlewania oraz 4 - 5 ppm ClO_2 do każdego kolejnego. Kolejną silną rekomendacją stanowi zwilżenie substratu pieczarkowego przed jego likwidacją poprzez podpórkowe lub drzewkiem wlewaniem do 3 litrów na m^2 uprawy roztworu 2 % do 3 % środka DDA-C50G, podobnie jak każdorazowo do nawilżania posadzkowego bądź do mycia posadzki przed założeniem kolejnego cyklu uprawy (Rys.2.).

W zależności od rodzaju dyszy i stężenia podawanego preparatu MEXACID G powierzchnia może być pokryta całkowicie pianą co dodatkowo ogranicza pylenie zarodników patogenów przy likwidacji uprawy.

Wymienione zabiegi higieniczne znakomicie zastępują wielogodzinne parowanie, które jest drogie, czasochłonne, nieekologiczne (emisja CO₂), destrukcyjne do materiałów konstrukcyjnych hali oraz jak wskazują wyniki badań jest nieskuteczne, nie likwidując skażenia na posadzkach.

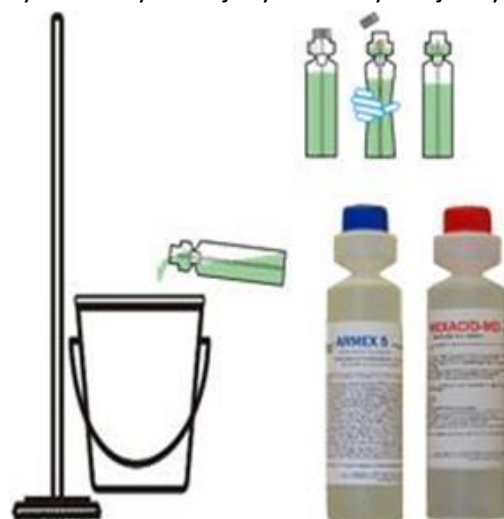
Istotnym zabiegiem w ramach nowych zaleceń jest dezynfekcja gazowym ClO₂ nie tylko pustej umytej hali ale także hali po nałożeniu podłoża III fazy na półki i zamknięciu bram. Wartością dodaną jest wówczas również likwidacja muchówek i ich jaj. Dezynfekcja gazowym ClO₂ rekomendowana jest również do dezynfekcji umytych skrzyń do IV fazy, a także hal zasiewów grzybni jak i tuneli przerostowych kompostu (Rys. 3).



Rysunek 2. Zdjęcia przedstawiające dezynfekcję gazowym ClO₂ w hali uprawowej, hali dezynfekcji skrzyń IV fazy i w hali zasiewów grzybni oraz generatory gazowego ClO₂.

Najnowszym osiągnięciem w technologii uprawy pieczarek jest też dezynfekcja okrywy pieczarkowej ditlenkiem chloru podczas jej wytwarzania. Kilkuletnie badania prowadzone przez MEXEO i Instytut Ogrodnictwa wykazują skuteczność tego zabiegu, który jest pierwszą alternatywą do stosowania niepożądanego formaliny. Wprowadzany na rynek nowy rodzaj mykoselektywnej okrywy identyfikowany będzie prostym testem wskaźnikowym potwierdzającym fakt przeprowadzenia dezynfekcji. Tym samym pojawia się nowe narzędzie w rozstrzygnięciu pomiędzy pieczarkarzem i producentem okrywy źródła infekcji upraw, które nie powinno pochodzić ze zdezynfekowanej okrywy.

Zwiększoną uwagę należy poświęcić myciu i dezynfekcji obiektów warsztatowych i socjalnych, jak szatnie, stołówki, korytarze i pomieszczenia biurowe. Nową propozycję w tym zakresie stanowi preparat dwuskładnikowy na bazie ditlenku chloru Armex 5/Mexacid MD (Rys.4), gdzie prosta i natychmiastowa aktywacja roztworu roboczego o stężeniu 100 ppm ClO₂ następuje bezpośrednio po wlaniu z aplikatora dwóch składników do wody (po 1%).



Rysunek 3. Nowe preparaty do mycia, dezynfekcji i deodoryzacji powierzchni użytkowych i powietrza - Armex 5/Mexacid MD.

Dr Nikodem Sakson