



Kędzierzyn-Koźle, 03.30.2023 r.

LIST CYRKULACYJNY 30 CZERWCA 2023 r.**ZAWARTOŚĆ**

- I. PROBLEMY ZE ZBYTEM,**
Dr inż. Nikodem Sakson, Ekspert merytoryczny branży grzybów uprawnych, Poznań.
- II. KOMENTARZ PO PIERWSZEJ KONFERENCJI TEMATYCZNEJ BRANŻY GRZYBÓW UPRAWNYCH '2023**
Dr hab. inż. Wiesław Hreczuch
- III. PIERWSZA KONFERENCJA TEMATYCZNA BRANŻY GRZYBÓW UPRAWNYCH '2023**
– AGENDA i STRESZCZENA PREZENTACJI KONFERENCYJNYCH

I. PROBLEMY ZE ZBYTEM

W okresie ostatnich tygodni obserwuje się zmniejszenie popytu na pieczarkę w Niemczech, Wielkiej Brytanii i Francji czyli na tradycyjnych rynkach na które trafia polska pieczarka. Spadek jest istotny, trudny do oszacowania ale można przyjąć, że może wynieść około 20%. Trudno jest także prognozować kiedy popyt wróci do stanu z wiosny. Nadmiar pieczarek na rynku powoduje spadek ceny, wzrost wymagań jakościowych. Możliwości zagospodarowania pieczarki przez przemysł przetwórczy się wyczerpał. Skutkuje to tym, że zebranej pieczarki w przypadku zakwestionowania jakości dostawca nie ma żadnych możliwości zbytu. Czy oznacza to konieczność jej utylizacji? Może warto rozpatrzyć powtórnie możliwość przetwórstwa nadwyżek. Taką możliwością wydaje się mrożenia jak i lokalne małe przetwórnice grup producenckich lub dużych pieczarkarni wytwarzające lokalne przetwory wykonywane ręcznie. Na południu Europy sytuacja jest lepsza, gdyż wzrost liczby turystów wpływa na większy popyt. Tym razem "dołek" jest większy niż w poprzednich latach. Towarzyszy temu zmniejszenie produkcji podłoża i nacisk na obniżkę jego ceny. Dodatkowo nastąpił w niektórych kompostowniach spadek produkcji ze względu na brak słomy. Fakt ten wpływa na zmniejszenie produkcji tym samym łagodzenie dekonjunkury.

To nie jedyne zmiany w obszarze produkcji kompostu. Interesującą informację znajdujemy na stronie grzyby.grzybni.pl o podjęciu decyzji o dezodoryzacji wytwórni kompostu w Woli Makowskiej, której właścicielem jest Agaris. To też pytanie czy należy liczyć się z naciskiem na dezodoryzację innych kompostowni. Co w obecnej sytuacji zakłóceń koniunktury będzie miało wpływ na kondycję tej branży? Podjęcie takiej decyzji było chyba łatwiejsze, bo w Belgii czy Niderlandach jest standardem, że kompostownia nie stwarza problemu otoczeniu z odorami.

Prognozy odnośnie słomy z bieżących upraw zbóż oceniane są jako pozytywne, chociaż generalnie słoma jest krótsza. Oczywiście jakie będą warunki zbioru trudno jest prognozować, chociaż ocieplenie klimatu wskazuje, że będziemy mieli słomę zebrana bez deszczu. Fakt, że na polach ocenia się, że słomy jest dużo to trudno powiedzieć jak zachowywać się jej rynek. Tendencja do spekulacji chyba się utrzyma, co może oznaczać jej wysoką cenę. Brak zapasów i wyższe ceny słomy w mijającym sezonie mogą również

powodować dalszy wzrost cen podłoża. Pytaniem otwartym pozostaje czy wobec niskich cen skupu ziarna wzrośnie zainteresowanie zbytem słomy? Taka zależność obserwowana była w innych latach.

I

Wydarzeniem ostatnio komentowanym były wybory władz Stowarzyszenia Producentów Grzybów. Tym razem także nie prognozowałem zmian na stanowisku prezesa. Tym samym gratuluje dr K. Szudydze kolejnego wyboru i zaufania jakim cieszy się w branży. Istotną zmianą jest wzmocnienie reprezentacji Wytwórni Podłoża Kani z jednoczesnym brakiem reprezentacji Wielkopolski we władzach Stowarzyszenia. Podobno większe zmiany mają nastąpić w trakcie przyszłorocznych obchodów 25lecia Stowarzyszenia. O ile mnie pamięć nie myli uczestniczyłem w jego powołaniu.

Do biegu w branży została przekazana informacja o efektach prac badawczo- rozwojowych nad zbiorem pieczarki poprzez roboty <https://nixal.pl/mandro/>. Czekam na pierwsze zastosowania i efekty. Życzę powodzenia.

Odbyła się konferencja zorganizowana przez Mexeo. Z jej przebiegiem będzie można zapoznać się na tej stronie oraz w Biuletynie. Najważniejszym pytaniem jest czy dalsza organizacja kolejnych edycji tej konferencji będzie miała miejsce i w jakiej formule oraz gdzie?. Moim zdaniem w obecnej sytuacji jest miejsce na organizację konferencji raz na kwartał a minimalnie dwa razy w roku. Tematów jest wiele. Infrastruktura, którą stworzyło Mexeo może być dalej wykorzystywana do kolejnych spotkań. Zachęcam także do przesłania swojego email do organizatorów (malwina.siejak@mexeo.pl) by otrzymywać informacje o kolejnych konferencjach oraz dla adresowania dwutygodniowego branżowego listu cyrkulacyjnego.

II. KOMENTARZ PO PIERWSZEJ KONFERENCJI TEMATYCZNEJ BRANŻY GRZYBÓW UPRAWNYCH '2023

Szanowni Państwo,

uczestnicy, goście honorowi, eksperci i opiekunowie medialni

PIERWSZEJ KONFERENCJI TEMATYCZNEJ BRANŻY GRZYBÓW UPRAWNYCH 2023,

SKIERNIEWICE, DWOREK PAMIĘTNA.

W imieniu współorganizatorów, Instytutu Ogrodnictwa PIB, TORFAN oraz MEXEO, pragnę złożyć podziękowania za wysłuchanie prelegentów, udział w debacie oraz wszystkie rozmowy kularowe. Dziękuję za współpracę.

Gorące opinie uczestników były bardzo pozytywne. Konferencja, a więc wymiana poglądów doświadczeń i odbyte dyskusje merytoryczne służą dobrze upowszechnianiu nowej i uporządkowaniu istniejącej wiedzy na aktualne tematy związane z rozwojem polskiej branży grzybów uprawnych.

Nie wyczerpaliśmy jednak poruszanych tematów i nie omówiliśmy wszystkiego. Dlatego potrzebne są kolejne podobne spotkania. Niech to będzie zapowiedzią

**Drugiej Konferencji Tematycznej Branży Grzybów Uprawnych
w grudniu bieżącego roku,**

która zorganizowana zostanie w Skierniewicach lub w bezpośrednim otoczeniu Skierniewic, jako siedziby Instytutu Ogrodnictwa, od początku powstania branży grzybów uprawnych, zaangażowanego w jej rozwój. Jest to również centralne miejsce geograficzne Polski, gdzie wszystkim będzie po drodze.

Zapraszamy do wysłuchania krótkiego wywiadu z forum konferencyjnego '2023 pod adresem: https://youtu.be/1x0PAV4Gz_k

Agenda wraz ze streszczeniami wystąpień konferencyjnych przedstawiona jest poniżej.

W najbliższym czasie, po opracowaniu, udostępnione zostaną nagrania filmowe z wygłoszonych prezentacji i debaty, o czym poinformujemy w liście cyrkulacyjnym.

Zapraszamy do kontaktu zainteresowanych partnerów we współtworzeniu Drugiej Konferencji Tematycznej Branży Grzybów Uprawnych w grudniu bieżącego roku. Dotyczy to zarówno przygotowania jej formy, agendy oraz źródeł finansowania.

We wszelkich sprawach organizacyjnych i merytorycznych oraz innowacyjnej technologii dezynfekcji ClO₂ w kompostowni, wytwórni okrywy i w pieczarkarniach zapraszamy do kontaktu:

wieslaw.hreczuch@mexeo.pl; www.mexeo.pl

Z poważaniem: dr hab. inż. Wiesław Hreczuch, MEXEO, właściciel

PROJEKT nr POIR.01.01.01-00-0829/16-00 *Innowacyjna, mykoselektywna okrywa oraz podłoże do uprawy pieczarek*, realizowany w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.



ORGANIZATORZY

III. AGENDA I STRESZCZENIA PREZENTACJI

PIERWSZA KONFERENCJA TEMATYCZNA BRANŻY GRZYBÓW UPRAWNYCH

**Aktualne problemy ochrony uprawy pieczarek
w kompostowni, wytwórni okrywy, pieczarkarni.
Nowe narzędzia i środki dezynfekcji na bazie ditlenku chloru.**

29 CZERWCA 2023 r.

Hotel Pamiętna Dworek, Skierniewice 96-100, ul. Pamiętna 14, 10⁰⁰ – 15⁰⁰.

AGENDA

9.00 – 10.00. Rejestracja uczestników

10.00 – 10.10. Otwarcie konferencji.

Dr inż. Joanna Szumigaj – Tarnowska, Instytut Ogrodnictwa – PIB

10:10 - 11.10. 10-minutowe wystąpienia.

- Dr hab. Inż. Wiesław Hreczuch, MEXEO.
„*Pięcioletni projekt badawczy BIOMEX 2018-2023 – założenia i rezultaty*”.
- Dr inż. Arkadiusz Chruściel, MEXEO.
„*Ogólna charakterystyka oraz właściwości biobójcze roztworów ditlenku chloru względem wybranych patogenów pieczarki*”.
- Dr inż. Joanna Szumigaj Tarnowska, InHort :
„*Wykorzystanie gazowego ditlenku chloru w zwalczaniu patogenów pieczarki – wyniki badań*”.
- Mgr Daniel Siejak , MEXEO.
„*Dezynfekcja hal uprawowych*”.
- Mgr Remigiusz Grzesiewicz, Ekspert.
„*Błędy w utrzymaniu czystości w obiektach produkcyjnych, techniki mycia i dezynfekcji*”.
- Dr inż. Nikodem Sakson, Ekspert.
„*Konkurencyjność a Biomex*”

11.10 – 11.30. Przerwa kawowa.

11.30 – 13.00. Pytania do ekspertów i dyskusja uczestników.

13.00. – 13.30 Nikodem Sakson - Podsumowanie debaty – wolne wnioski.

13.30. Obiad konferencyjny.

15.00 Zakończenie.

STRESZCZENIA PREZENTACJI

„Pięcioletni projekt badawczy BIOMEX 2018-2023 – założenia i rezultaty”.

Dr hab. inż. Wiesław Hreczuch, Właściciel MEXEO, kierownik projektu BIOMEX

Streszczenie

W latach 2018 – 2023 zrealizowano jeden z największych projektów badawczych w branży grzybów uprawnych w kraju, pt. „*Innowacyjna okrywa i podłoże do uprawy pieczarek*”.

Główne założenia i kamienie milowe projektu obejmowały:

- Opracowanie metod analitycznych kontroli zawartości składników aktywnych (fungicydów, insektycydów i bakteriocydów) w materiałach uprawowych i pieczarkach, w celu zapewnienia właściwej kontroli.
- Wyznaczenie stężeń skutecznych biobójczo stosowanych substancji aktywnych wobec głównych patogenów pieczarek oraz stężeń substancji aktywnych bezpiecznych dla rozwoju grzybni pieczarki.
- Opracowanie nowych skutecznych preparatów i metod dezynfekcji w produkcji okrywy, kompostu i w uprawie pieczarek.
- Weryfikacja wyników projektu w skali przemysłowej produkcji.

Realizowane w tym zakresie prace obejmowały:

- Badania laboratoryjne *in-vitro*, posiewowe na płytkach agarowych.
- Testy pudełkowe, w tym z udziałem jaj, larw i owadów dorosłych muchówek.
- Badania uprawowe w słoikach i doniczkach.
- Prace poletkowe w skali 50 m² do 100 m²,
- Następnie badania w skali upraw doświadczalnych do 250 m².

Na tym zakończyły się prace z materiałami uprawowymi sztucznie inokulowanymi głównymi patogenami pieczarek, aby ocenić skuteczność i bezpieczeństwo stosowanych metod i środków.

W kolejnych etapach podjęto badania przeniesienia skali. Nastąpiła weryfikacja wcześniejszych wyników doświadczalnych w warunkach operacyjnych, to jest upraw przemysłowych w otoczeniu rzeczywistym, od kilkuset do kilku tysięcy m².

Uzyskane rezultaty:

Opracowanie mykoselektywnych warunków/technologii wytwarzania kompostu (mykoselektywny kompost BIOMEX), w tym dezynfekcji gazowym ClO₂ hal zasiewów grzybni oraz tuneli przerostowych.

Opracowanie nowej technologii dezynfekcji okrywy ditlenkiem chloru (mykoselektywna okrywa BIOMEX), zamiennie do dezynfekcji formaliną.

Opracowanie nowej technologii ochrony w mykoselektywnej uprawie pieczarek, w tym:

- z dezynfekcją wody technologicznej w systemie PLEASE ClO₂,
- z dezynfekcją gazowym ClO₂ hal uprawowych, z uwzględnieniem dezynfekcji podłoża III fazy po wyłożeniu na półki, po zamknięciu bramy, w celu likwidacji zakażeń wtórnych powierzchniowych i owadów dorosłych oraz jaj muchówek,
- z eliminacją dezynfekcji termicznej oraz stosowania innych środków chemicznych.
- z zastosowaniem jednego preparatu do mycia i dezynfekcji obiektów socjalnych (szatni, stołówek, warsztatów, sanitariatów, korytarzy/łączników).

Projekt zrealizowano z udziałem:

- Instytutu Ogrodnictwa PIB w Skierniewicach (uprawy doświadczalne),
- firmą LAB-EL w Rogowie pod Warszawą (automatyka i zdalne sterowanie urządzeń dozujących)

oraz partnerami przemysłowymi z branży grzybów uprawnych, w tym:

- FUNGUS w Rakoniewicach (kompostownia i pieczarkarnia),
- TORFAN w Skierniewicach (wytwórnia okrywy - współorganizator konferencji),
- Z. Marczak w Zakrzcu koło Łosic (pieczarkarnia).

oraz z udziałem licznych innych partnerów, gdzie wykonywano próby dezynfekcji.

W przeprowadzonych badaniach potwierdzono efekt podwyższonego plonowania pieczarek, na skutek ograniczonych strat chorobowych, na poziomie od 5% do 20%, w stosunku do upraw bez ochrony lub prowadzonych z udziałem innych znanych z praktyki środków i metod dezynfekcyjnych lub środków ochrony roślin.

Niezbędnym okazało się opracowanie nowych narzędzi dozujących, w tym generatorów gazowego i roztworowego ClO₂ oraz stacji uzdatniania wody technologicznej PLEASE ClO₂.

Opracowano i zastosowano nowe preparaty biobójcze na bazie ditlenku chloru, w tym:

- ARMEX 5 vH (do dezynfekcji gazowej)
- ARMEX 5 x – do dezynfekcji roztworowej/wodnej
- ARMEX 5 MD – do mycia i dezynfekcji powierzchni.
- ARMEX 5 GAL – do dezynfekcji okrywy.

Projekt zakończył się wdrożeniem wszystkich elementów (nowych metod i środków) zintegrowanych w technologii BIOMEX, poddanej ochronie prawem wynalazczym.

***„Ogólna charakterystyka oraz właściwości biobójcze roztworów ditlenku chloru
względem wybranych patogenów pieczarki”***

Dr inż. Arkadiusz Chruściel, Dyrektor B+R, MEXEO

Streszczenie

Specyficzne cechy ditlenku chloru (ClO₂) jak silne właściwości utleniające, występowanie w stanie gazowym przy jednoczesnej wysokiej rozpuszczalności w wodzie, w powiązaniu wysoką skutecznością biobójczą oraz brakiem szkodliwych produktów ubocznych dezynfekcji (DBPs) sprawiają, że preparaty oparte na ditlenku chloru stają się wysoce atrakcyjną alternatywą dla tradycyjnych środków dezynfekcyjnych.

Wyniki przeprowadzonych badań uprawowych właściwości biobójczych roztworów ditlenku chloru względem najczęściej występujących patogenów pieczarki wykazały znaczący spadek zapadalności modelowych upraw na infekcje zainokulowanymi szczepami patogenów.

„Wykorzystanie gazowego ditlenku chloru w zwalczaniu patogenów pieczarki – wyniki badań”

**Dr inż. Joanna Szumigaj-Tarnowska, Pracownia Uprawy Warzyw i Grzybów Jadalnych,
Instytut Ogrodnictwa - Państwowy Instytut Badawczy, Skierniewce**

Streszczenie

Choroby grzybowe w uprawie pieczarki dwuzarodnikowej *Agaricus bisporus* powodują znaczne starty plonu, a ich zwalczanie jest trudne, gdyż warunki uprawowe oraz wymagania żywieniowe pieczarki również sprzyjają rozwojowi patogenów. Ochrona upraw pieczarki i kontrola rozprzestrzeniania się chorób polega głównie na zachowaniu zasad higieny w zakładzie oraz stosowaniu środków ochrony roślin. Liczba dostępnych preparatów niestety drastycznie spada, a ich skuteczność też nie zawsze jest wystarczająca.

Celem badań w ramach projektu BIOMEX prowadzonych przez InHort we współpracy z MEXEO była ocena skuteczności nowej metody zwalczania chorób grzybowych i bakteryjnych w uprawie pieczarek.

Oceniono skuteczność dodawania ditlenku chloru do okrywy torfowej oraz dodatkowo dezynfekcji powietrza i powierzchni upraw gazowym ClO₂, w ograniczaniu infekcji grzybowych i bakteryjnych.

W prezentacji przedstawione zostaną wyniki badań uprawowych prowadzonych, zarówno w donicach, jak i na półkach. Skuteczność stosowanych zabiegów oceniano na podstawie plonowania pieczarek oraz nasilenia objawów chorobowych w pierwszym i drugim rzucie. Uzyskane wyniki wskazują, że dezynfekcja powietrza i powierzchni upraw ditlenkiem chloru w formie gazowej jest obiecującą metodą zwalczania głównych chorób infekcyjnych w uprawie pieczarki.

„Dezynfekcja hal uprawowych”

Mgr Daniel Siejak, Ekspert branży grzybów uprawnych, technolog, MEXEO, Kędzierzyn-Koźle

Streszczenie

W Polsce identyfikuje się dwie główne metody dezynfekcji hal uprawowych pieczarek: poprzez dezynfekcję termiczną parą technologiczną oraz poprzez dezynfekcję chemiczną. Na tle badań i monitoringu prowadzonego w ramach zadania Programu Wieloletniego „Rozwój zrównoważonych metod produkcji ogrodnictwa w celu zapewnienia wysokiej jakości biologicznej i odżywczej produktów ogrodnictwa oraz zachowania bioróżnorodności środowiska i ochrony jego zasobów”, finansowanego przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, w latach 2011-2014, realizowanego przez Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach można stwierdzić, że metoda dezynfekcji nie ma znaczącego wpływu na wielkość plonowania pieczarek. Widoczne są natomiast zależności pomiędzy zdrowotnością upraw, a częstotliwością dezynfekcji, chociaż ilość stosowanych dezynfektantów też nie przekłada się na potencjał plonowania.

Dane z lat 2011-2014 mówią, że przy zachowaniu odpowiedniego stanu sanitarnego można osiągać zbiory powyżej 30 kg/m². Coraz częściej zbliżamy się do postulowanych przez środowisko, związane z branżą 40 kg/m². Jednak w tym zakresie pomimo wypracowanej bazy, nie kontynuuje się podliczania tych statystyk.

W ramach prowadzonego projektu badawczego BIOMEX, opracowane metody i urządzenia dozujące pozwalają na dodatkowe podniesienie stanu fitosanitarnego obiektu, z uwzględnieniem kilku ważnych, jednak nie docenianych momentów uprawy. Zastosowanie rezultatów projektu, może doprowadzić do wzrostu plonowania poprzez ograniczenie strat chorobowych, przy jednoczesnej rezygnacji z uciążliwych środków opartych na czwartorzędowych solach amoniowych oraz aldehydach, na rzecz dwutlenku chloru, który w środowisku ulega rozkładowi. ClO₂ działa niespecyficznym na patogeny poprzez utlenianie, co oznacza, że nie istnieje możliwość ich uodpornienia się patogenów. To jak działanie otwartego ognia na skórę, na co nie sposób się uodpornić.

"Błędy w utrzymaniu czystości w obiektach produkcyjnych, techniki mycia i dezynfekcji".

Mgr Remigiusz Grzesiewicz, Ekspert branży grzybów uprawnych, MEXEO Centrum, Siedlce

Streszczenie

1. Omówienie i dobór środków myjących w zależności od rodzaju mytych powierzchni.
2. Porównanie metod mycia (mycie mechaniczne i urządzenia).
3. Miejsca omijane przy myciu.
4. Higiena w obiektach. Jak utrzymać w czasie cyklu.
5. Podsumowanie.

„Konkurencyjność a technologia Biomex”

Dr inż. Nikodem Sakson, Ekspert branży grzybów uprawnych, Poznań

Streszczenie

Rozwój polskiego pieczarkarstwa zależy o utrzymania konkurencyjności w stosunku do pozostałych krajów Unii. Podstawą utrzymania konkurencyjności polskich pieczarek jest niższy koszt zbioru oraz duża skala uprawy i koncentracji w coraz większych pieczarkarniach. W otoczeniu pieczarkarstwa na świecie poprawę efektywności osiągnąć chce się poprzez poprawę wydajności zbioru z jego robotyzacją włącznie. Podstawowym sposobem na utrzymanie konkurencyjności polskiej pieczarki jest wykorzystanie specyficznych warunków uprawy poprzez tworzenie własnych innowacji.

Przykładem krajowym spełniającym te oczekiwania jest technologia BIOMEX obejmująca kompleksowe podejście do higieny produkcji w wytwórniach okrywy, kompostowniach i uprawach pieczarki, w warunkach braku środków ochrony roślin oraz wysokich kosztów energii.

Kompleks technologii higieny opracowany w ramach projektu Biomex to oryginalne rozwiązania oparte o ditlenek chloru opracowane w ramach programu badawczego realizowanego przez Mexeo we współpracy z InHort i partnerami przemysłowymi z branży grzybów uprawnych, której ideą jest stosowanie mocnej substancji utleniającej, naśladując naturalny mechanizm ochrony pieczarki. Oprócz wysokiej skuteczności zaletą utleniaczy jest niedopuszczanie do uodparniania się patogenów na stosowane środki do ich zwalczania. Po przeprowadzonych badaniach laboratoryjnych i w skali doświadczalnej zrealizowano prace wdrożeniowe a obecnie prowadzi się szeroką działalność upowszechnieniową. Konferencja zaprezentowała czym jest Biomex i jakie korzyści niesie dla branży. Pełny zakres informacji systematycznie zamieszczany jest w Biuletynie PIEZARKI oraz na stronie internetowej dezynfekcja-pieczarka.pl.

Dlaczego tak właśnie powinien przebiegać rozwój polskiego pieczarkarstwa; krajowe przedsiębiorstwo, własny pomysł program badawczy najlepiej ze wsparciem środków publicznych następnie wdrażanie wyników i ich upowszechnianie?

W takim trybie rozwija się produkcja grzybni Spyra, gdzie prowadzone są prace nad wykorzystaniem odpadów z produkcji pieczarek do wytwarzania białka z owadów, robotyzacja zbioru, wykorzystanie sztucznej inteligencji do sterowania zachowaniem pieczarek czy prognozowanie zbiorów. Także do podobnego modelu zbliżone są prace nad wyprodukowaniem krajowego dokarmiacza. Sytuacja ta sprzyja utrzymaniu konkurencyjności oraz pozostawia korzyści ze stosowania innowacji w kraju. Wystarczy policzyć potencjalne korzyści jakie osiąga się w skali całej gospodarki przy użyciu krajowych surowców do produkcji grzybni czy dokarmiacza, w tym miejsca pracy, podatki, itp. Co też istotnie przyczynia się do ograniczenia śladu węglowego. W innym przypadku korzyści te pozostają w innych krajach a przy stosowaniu tych samych elementów technologii zmniejsza się konkurencyjność produkcji krajowej.

Dlaczego nie inaczej?

Odpowiedzi na to pytanie dostarczają efekty wykorzystania kukurydzy jako dokarmiacza, gdzie koncepcja powstała wewnątrz branży i była w warunkach produkcyjnych wdrażana. Zakres zastosowania tej innowacji obecnie jest stosunkowo niewielki, mimo, że można uzyskać porównywalne wyniki jak w przypadku dodatku białkowego. Podstawą jest posiadanie standardowej jakości kukurydzy i stopnia jej granulacji. Mimo że taki produkt już istniał na rynku to chęć przygotowania/preparacji kukurydzy samodzielnie spowodowała ograniczenie jej stosowania.

Podsumowanie

Do zastosowania w uprawie pieczarki w kraju muszą trafiać innowacje powstałe najlepiej poza samą sferą produkcji/uprawy, za którymi stoją konkretne przedsiębiorstwa oraz rozwiązania mają charakter produktu i przechodzą fazę badań, wdrożeń i upowszechniania. Przykładem takich działań jest również BIOMEX. Muszą spełniać one jeszcze jeden warunek, być konkurencyjne względem oferty z zewnątrz. To nie marketing powinien przekonywać a wyniki i korzyści. Przebicie się do powszechnej praktyki nowych rozwiązań nie jest jednak ani oczywiste, ani łatwe. Wymaga odwagi w podejmowaniu decyzji i konsekwencji oraz kompleksowego działania w środowisku złożonym z bardzo wielu czynników decydujących o ostatecznym wyniku.



REKLAMA

PRODUKTY MEXEO:



👍 GENERATOR GAZOWEGO ClO₂
Mex-5/20



👍 STACJA UZDATNIANIA WODY TECHNOLOGICZNEJ
PLEASE ClO₂



👍 ARMEX 5 MD do mycia i dezynfekcji powierzchni



👍 ARMEX 5 vH - do dezynfekcji gazowym ClO₂

👍 MYKOSELEKTYWNA OKRYWA BIOMEX produkcji firmy TORFAN

TORFAN
Sp. z o.o.