



---

## *BPP PIECZARKI 2/2022 OCHRONA PIECZARKI*

---

W okresach dwuletnich, drugi numer Biuletynu poświęcony jest zagadnieniom ochrony pieczarki przed chorobami i szkodnikami. Informacje o zmianach w tym temacie zamieszczone są w Terminarzu ochrony pieczarki na lata 2022-2023 oraz komentarzu do niego. Obie publikacje są autorstwa Z. Ulińskiego i J. Szumigaj-Tarnowskiej. Terminarz to autorskie opracowanie a zamieszczony komentarz wyraża opinie autorów także jako pracowników InHORT-u (Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach).

**Każdy, kto sięga do tego Terminarza powinien zwrócić uwagę na następujące zagadnienia:**

---

### *1.*

---

Czym jest Terminarz? To wykaz środków ochrony roślin (do kontaktu z owocnikami) i produktów dezynfekcyjnych (do powierzchni nieożywionych) stosowanych w uprawie pieczarki, wybranych przez jego autorów a znajdujących się w dwóch rejestrach; MRiRW - środków dopuszczonych do obrotu (stan na dzień 19.05.2022) oraz Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Medycznych i Produktów Biobójczych (stan na dzień 30.04.2022). To są źródła prawa dla każdego, kto decyduje się na stosowanie tej grupy preparatów w uprawie pieczarki. Jako ekspertyza autorska Terminarz obejmuje preparaty, które autorom są znane z ww. dokumentów, ich doświadczenia, kontaktów i wiedzy historycznej. Dla ujęcia w Terminarzu wszystkich zarejestrowanych preparatów szczegółowa analiza wymagałaby bieżących studiów wymienionych aktów prawnych w zakresie wprowadzania nowych preparatów jak też dezaktualizacji wycofanych. To kopalnia dokumentów, z koniecznością szczegółowej analizy w zakresie nie tylko istnienia pozwoleń, ale też ich zakresu stosowania. Dotychczas ważne, starsze pozwolenia nie precyzowały dokładnie zakresu stosowania, poza kwalifikacją do określonej grupy produktów biobójczych. Do dzisiaj można toczyć dyskusję, jaka grupa produktów biobójczych zgodnie z ustawą dotyczy uprawy pieczarek. Czy są to produkty grupy IV do powierzchni kontaktujących się z żywnością, czy też grupy II do powierzchni użytku. Nie są to raczej produkty grupy III do higieny weterynaryjnej. Występuje też grupa V produktów biobójczych do dezynfekcji wody. Wydaje się, że jest to obszar interpretacyjny, jeśli zastosowanie do uprawy pieczarek nie jest stricte wymienione w pozwoleniu, co może jednak nie wykluczać dopuszczalnego zastosowania. Wkraczamy tu też w sferę interpretacji a w końcu uznaniowości organów nadzorujących. Tak czy owak

dotychczas Terminarz jest jedynym przewodnikiem ułatwiającym świadomy dobór środków producentom pieczarek.

Warto tu też nadmienić o zachodzących zmianach, związanych nie tylko z ograniczaniem ilości dopuszczanych środków ochrony roślin, ale też z wdrażaniem nowej dyrektywy biobójczej, dotyczącej środków dezynfekujących, która dla substancji aktywnych stopniowo nią obejmowanych (zatwierdzanych) narzuca obowiązek nowej, skomplikowanej i kosztownej rejestracji preparatów zawierających te substancje wraz z unieważnianiem dotychczasowych pozwoleń. Wpływać to będzie na ceny stosowanych preparatów w przyszłości i nie będą to obniżki.

---

## 2.

---

Wybrane preparaty w Terminarzu podawane są alfabetycznie według nazw handlowych i podzielone na środki myjące i dezynfekcyjne, oraz środki ochrony z ich dawkami lub stężeniami. Takie ujęcie ma istotny mankament jakim jest brak wyszczególnienia składu substancji aktywnych preparatów. Czyni to wrażenie dużej różnorodności środków, gdy w rzeczywistości mieszczą się one w kilku grupach o zbliżonych składach. To istotnie utrudnia wybór, który powinien uwzględniać rotację typów środka, a nie tego samego preparatu, ale o innej nazwie, a także pozwala porównywać koszt stosowania. Zagadnienie to jest warte oddzielnego artykułu. Cytowany w Terminarzu wykaz preparatów zmienił się nieznacznie; brak jest przykładowo Systematicu, Pulsaru Ferma, itd. W tej samej rubryce podawane są także inne sposoby zwalczania.

---

## 3.

---

Istotne jest systematyczne ograniczenie chemicznych środków ochrony pieczarki o charakterze środków ochrony roślin z listy Ministerstwa Rolnictwa i RW. Praktycznie brak jest obecnie takich środków na zwalczanie owadów dorosłych muchówek. Tylko do ochrony przed daktylium będą dopuszczone w najbliższych latach trzy preparaty.

---

## 4.

---

Poszerzono natomiast dezynfekcję pustej hali o kategorię dezynfekcji gazowej ClO<sub>2</sub> preparatami ARMEX 5 i MEXACID oraz o zadymianie świecami dymnymi FumiEco, FumiFarm i FumiSept. Zabieg gazowania ClO<sub>2</sub> udokumentowano w literaturze jako skuteczny również do

zwalczania dorosłych owadów i jaj muchówek, po załadunku na półki i zamknięciu hali. Są to nowości w fazie upowszechniania.

O wielu aspektach ochrony pieczarki piszę w najbliższym 3 numerze Biuletynu.

Słabość diagnostyki w identyfikacji chorób wskazuje K. Szudyga. Informacja ta podawana jest w kontekście zagrożenia upraw pieczarki przez choroby wirusowe. Moja uwaga: w Polsce istnieje stale ryzyko porażenia przez choroby wirusowe wirusem brązowienia kapeluszy (opisywane od kilku lat w publikacjach naukowych i popularnych w Polsce) i wirusem x. Problemem podstawowym jest trudne do zaakceptowania przez producentów pieczarki, że obecnie w systemie jej uprawy na podłożu fazy III oraz owocników otwartych, z których uwalniają się spory, że przyczyny strat znajdują się wewnątrz pieczarkarni ewentualnie kompostowni. Tylko zapewnienie pieczarce wysokiej jakości surowców, warunków wzrostu i plonowania oraz wysokiego poziomu higieny to jedyne sposoby zabezpieczania się przed stratami powodowanymi przez choroby i szkodniki w tym i wirusy. Wskazuje to dobitnie przykład Wielkiej Brytanii. Ta sytuacja będzie się nasilać, a nie ograniczać niezależnie od diagnozy z jakim wirusem mamy do czynienia. To zmiana postawy jest kluczowa w zapobieganiu stratom. Warto nadmienić, że wirusy są mało odporne na dezynfekcję chemiczną. Problem w tym, aby taką dezynfekcję prewencyjnie aplikować stale podczas uprawy. Jedynym dostępnym sposobem jest stałe utrzymywanie jakości wody technologicznej stosowanej do nawilżania, podlewania i mycia w obiektach pieczarkarskich. Już od kilku lat przyjęło się uzdatnianie wody technologicznej poprzez dozowanie ditlenku chloru, np. preparatami ARMEX 5/MEXACID. Obecnie testowany jest przez MEXEO w ramach projektu BIOMEX kompleksowy system utrzymania jakości wody technologicznej z automatyczną kontrolą parametrów redox i pH poprzez zdalne monitorowanie i nadzór. Szczegółowe informacje w tym zakresie pojawią się w IV kwartale bieżącego roku. To istotny element działań zapewniających ograniczenie rozprzestrzeniania chorób drogą wodną i powietrzną.

Bardzo istotnym zagadnieniem w uprawie, a szczególnie zbiorze jest umiejętność kontrolowania gęstości wiązania oraz ilości generacji owocników. Warto przeanalizować zamieszczone zdjęcie przez W. Koniecznego na stronie 83 Biuletynu. Przy prawidłowej kontroli mikroklimatu nie trzeba wykonywać "przerywki", a zbiór dwuręczny czy przez robota będzie możliwy i wydajny.

12% suchej masy to informacja K. Szudygi na stronie 10 jako wyróżniająca cecha eksportowanej pieczarki w 1961 roku. Należy przypuszczać, że to nawiązanie do sytuacji dzisiejszej, gdy ta zawartość jest niższa i to niekiedy znacznie. W 1961 roku i latach następnych pieczarka zawierała właśnie taką suchą masę i w zasadzie trudno było sprzedać inną. Píše o tym T. Bukowski w Pieczarki PWRiL 1969, gdzie na stronie 224 podaje wartość 11,5%. Dlaczego? Na poziom suchej masy ma wpływ rasa, technologia uprawy i ubytki wody w trakcie transportu. Z czego wynika spadek suchej masy obecnie. Główną przyczyną są rasy. Obecnie uprawiane rasy heterozyjne charakteryzują się o 2 - 3 % niższą zawartości

maksymalną suchej masy niż uprawione w latach sześćdziesiątych rasy ustalone. Przy ówczesnej technologii i warunkach uprawy pieczarki osiągały maksymalną zawartość suchej masy obecnie mieszczą się w dolnych granicach zawartości suchej masy między 7 a 8%. Do tego dochodzi ubytek w trakcie transportu i mamy wskazane 12%

Reportaże z imprez branżowych są bogato ilustrowane i opisane przez redakcję.

O podłożu traktuje artykuł przeglądowy mojego autorstwa oraz o hali uprawowej piszę wspólnie z M. Grzeszkiem. Polecam ich lekturę.

Mam nadzieję, że informacje o pieczarkarstwie ukraińskim będą stałą rubryką w Biuletynie.

To nie wszystkie warte uwagi informacje zawarte w Biuletynie.

Jak zawsze zachęcam do poświęcenia czasu na zapoznanie się z Biuletynem.

*Dr Nikodem Sakson*