ZASTOSOWANIE PODŁOŻA PO UPRAWIE PIECZARKI (*AGRICUS BISPORUS*) W KONTEKŚCIE ZRÓWNOWAŻONEGO ROLNICTWA I GOSPODARKI OBIEGU ZAMKNIĘTEGO

Joanna Pruszyńska-Wołowik

XI Ogólnopolska Konferencja Studenckich Kół Naukowych
,,Koła Naukowe - Szkołą Twórczego Działania”
12.05.2025

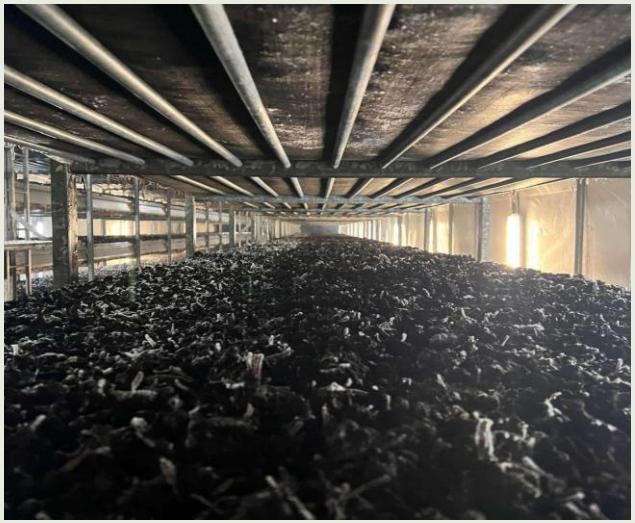
Opiekun naukowy: prof. dr hab. Marcin Weiner

HISTORIA UPRAWY PIECZAREK

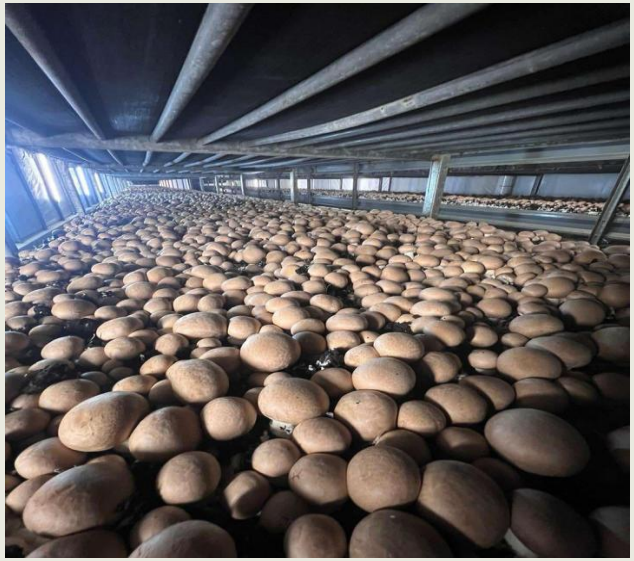
- Sięga kilku tysięcy lat, a jej pionierami byli Chińczycy.
- W Europie uprawę pieczarek rozpoczęto we Francji w XVI wieku.
- W XIX wieku pieczarka stała się popularna w całej Europie.
- W Polsce rozwój uprawy pieczarek na większą skalę rozpoczął się w latach 60. XX wieku (gospodarstwa rolne i spółdzielnie).
- Wprowadzono nowoczesne technologie, hale z kontrolowanym klimatem, specjalne podłoża do ich uprawy.
- Polska obecnie jest jednym z największych producentów pieczarki na świecie, nasza produkcja wynosi 362 400 ton rocznie, co stanowi około 25% całkowitej produkcji w Unii Europejskiej.
- Obecnie na terenie Europy można spotkać ok. 60 rodzajów pieczarek.

UPRAWA PIECZAREK









RÓŻNICE POMIĘDZY ODMIANAMI

Pieczarki białe	Pieczarki brązowe
Delikatny smak	Intensywniejszy, głębszy smak
Uniwersalne - do sałatek, zup, sosów	Świetne do dań duszonych i pieczonych, risotto
21 kcal / 100 g	27 kcal / 100 g
Mniej witaminy D i B2	Więcej witaminy D i B2
Nieco mniej antyoksydantów i błonnika	Nieco więcej antyoksydantów i błonnika
Zazwyczaj tańsze	Droższe od białych
Dla osób, które wolą mniej wyrazisty aromat	Dla osób, które cenią bardziej wyrazisty aromat

WŁAŚCIWOŚCI PROZDROWOTNE PIECZAREK

- Pieczarki zawierają białko, błonnik, sole mineralne, witaminy A i E, witaminy z grupy B (w tym kwas foliowy), a nawet witaminy D, potas, miedź, selen oraz jod.
- Wspomagają funkcjonowanie układu odpornościowego.
- Mają właściwości przeciwnowotworowe.
- Są dobrze przyswajalne przez osoby chore na cukrzyce.
- Zawierają polisacharydy, które obniżają poziom cholesterolu.
- Aktywują komórki NK (naturall killers).
- Chronią przed miażdżycą i nadciśnieniem.
- Są niskokaloryczne, ubogie w węglowodany i tłuszcze.

PROBLEMY WSPÓŁCZESNEGO ROLNICTWA

INTENSYWNA PRODUKCJA ROLNICZA TO:

- nadmierne stosowanie chemii (nawozy sztuczne),
- degradacja środowiska,
- emisja gazów cieplarnianych,
- utrata różnorodności biologicznej.

SKŁAD I DZIAŁANIE PODŁOŻA PO PIECZARKACH (ZPP):

- ogranicza stosowanie nawozów sztucznych,
- bogate w składniki odżywcze,
- zawiera makroelementy w ilości: (g/kg s.m.) azot 13,0-26,0; fosfor 4,8-10,0; potas 5,0-25,0; magnez 5,3-5,20; wapń 13,8-102,0; sód 0,5-2,9, oraz materię organiczną, co czyni je cennym nawozem organicznym,
- może poprawić strukturę gleby, która przyspiesza wzrost roślin,
- przekompostowany może być stosowany również w uprawach roślin warzywnych, sadowniczych.

CEL BADAŃ I METODYKA

- **Celem badań było sprawdzenie, czy podłoże po uprawie pieczarki, użyte jako nawóz do gleby, wpłynie korzystnie na plon roślin.**
- Doświadczenie założono metodą losowanych bloków w czterech powtórzeniach, na glebie lekkiej (piaskowo-gliniastej), o lekko kwaśnym odczynie i dobrych warunkach bonitacyjnych.
- W latach prowadzenia doświadczenia odnotowano zróżnicowane warunki pogodowe.
- Przeprowadzono trzy warianty nawożenia: obiekt kontrolny (bez nawożenia), obiekt z nawozem NPK oraz obiekt z zastosowanym podłożem po uprawie pieczarki (20 t/ha ZPP + NPK).
- W pierwszym roku rośliną testową był ziemniak odmiany Pasat, w drugim roku pszenica ozima odmiany Finezja.
- Podłoże po uprawie pieczarki białej pochodziło z pieczarkarni po zakończeniu fazy III i składało się głównie z torfu wysokiego, kredy, mączki i dodatków organicznych.

WYNIKI

Wpływ zastosowanego nawożenia na plonowanie ziemniaka (pierwszy rok doświadczenia)

- W obiekcie, w którym zastosowano nawożenie samym podłożem po pieczarkach, plon rośliny testowej był nieznacznie wyższy (26,3 t/ha), niż w obiekcie kontrolnym (25,9 t/ha).

- Analiza statystyczna wykazała, iż plon bulw ziemniaka odmiany Pasat, istotnie zależał od zastosowanego nawożenia i był najwyższy w obiekcie nawożonym podłożem po pieczarkach z dodatkiem NPK (36,8 t/ha).

WYNIKI

Wpływ nawożenia na plonowanie pszenicy ozimej

(drugi rok doświadczenia)

- Wykazano istotny wpływ stosowanego nawożenia na plonowanie pszenicy ozimej.
- Efekt nawożenia samym podłożem po pieczarkach na plon ziarna był zbliżony do wyników z obiektu kontrolnego (odpowiednio 4,36 i 4,18 t/ha).
- Największy plon uzyskano w obiekcie nawożonym podłożem po pieczarkach z dodatkiem NPK (5,82 t/ha).

Korzyści ekonomiczne wynikające z zastosowania ZPP

- Oszczędność: 600 – 1100 zł/ha.

Wpływ zastosowania ZPP na glebę

- Poprawa struktury gleby.
- Zwiększenia próchnicy.

WNIOSKI

- Wprowadzenie do gleby podłoża po pieczarkach, zwłaszcza z dodatkiem NPK, wpłynęło istotnie na zwiększenie plonu roślin testowych (ziemniaka i pszenicy ozimej).
- Przeprowadzone badania wskazują na możliwość wykorzystania podłoża po pieczarkach do nawożenia gleb uprawnych i w konsekwencji, do rozwiązania problemu jego utylizacji.
- Uzyskane rezultaty wskazują na możliwość rozwiązania problemu współczesnego rolnictwa w kontekście ograniczenia zużycia chemicznych środków na rzecz metod biologicznych.
- Zastosowanie ZPP przyczynia się do redukcji emisji CO_2 poprzez ponowne wykorzystanie podłoża.
- Zużyte podłoże po pieczarkach przyczynia się do poprawy jakości gleby i może być kluczowym elementem zrównoważonego rolnictwa w kontekście obiegu zamkniętego.



Dziękuję za uwagę