

CHARAKTERYSTYKA PIECZARKI DWUZARODNIKOWEJ [*Agaricus bisporus* (LANGE), SING] ODMIANY ITALSPAWN 58 W ZALEŻNOŚCI OD SKŁADNIKÓW PODŁOŻA

Wanda Woźniak¹, Marian Gapiński², Anna Korzeniewska¹, Urszula Muras¹

¹ Instytut Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego,

Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu

² Katedra Warzywnictwa, Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu

Wstęp

Niezmniejszający się od wielu lat popyt na grzyby wynika z ich walorów smakowo-zapachowych, umożliwiających przygotowanie różnorodnych produktów w gospodarstwie domowym i przemyśle spożywczym. Obecnie dla zwiększenia plonu i jego lepszej jakości poszukuje się podłoży zwiększających wartość sensoryczną i odżywczą owocników [BUKSOWICZ 1970; BUKSOWICZ i in. 1975; SAARIVITA, KREULA 1979; KOSSON, BAKOWSKI 1980; WOŹNIAK 1983; HENZE 1989; PACZYŃSKA, ŁO-BASZEWSKI 1991; KALBERER 1997].

Celem pracy było przeprowadzenie charakterystyki jakości owocników bezpośrednio po zbiorze pieczarki dwuzarodnikowej, odmiany Italspawn 58. Badania dotyczyły analizy wybranych składników fizykochemicznych. Określano jakość grzybów w zależności od zastosowanych substancji odpadowych dodanych do podłoża. Badano składniki charakterystyczne dla grzybów, tj.: zawartość suchej substancji (s.s.), zawartość rozpuszczalnych związków białkowych, aktywność enzymów proteolitycznych [CHMIELNICKA, MŁODECKI 1968a, 1968b; GAPIŃSKI, WOŹNIAK 1999].

Materiał i metody

Badania przeprowadzono na owocnikach barwy białej pieczarki dwuzarodnikowej – *Agaricus bisporus* (LANGE), SING – odmiany Italspawn 58. Pieczarki pochodziły z upraw doświadczalnych prowadzonych w warunkach produkcji towarowej. Analizowano pieczarki zbierane w trzech rzutach w każdym cyklu owocowania, wykonując analizy w trzech powtórzeniach z każdego zbioru. Doświadczenia przeprowadzono na siedmiu podłożach. Podłożem kontrolnym było podłoże ze słomy z obornikiem od brojlerów.

Grzyby uprawiane były na następujących podłożach:

1. zastępczym (słomiastym),
2. zastępczym z dodatkiem 20% obornika końskiego,
3. zastępczym z dodatkiem 20% obornika końskiego i preparatu Champ Food 0,75 kg·m⁻²,

4. zastępczym z dodatkiem 50% obornika końskiego,
5. zastępczym z dodatkiem 50% obornika końskiego i preparatu Champ Food 0,75 kg·m⁻²,
6. zastępczym z dodatkiem wytlóków soi 1 kg·m⁻²,
7. zastępczym z dodatkiem wytlóków soi 1 kg·m⁻² i preparatu Champ Food 0,75 kg·m⁻².

W celu scharakteryzowania jakości pieczarki przeprowadzono badania podstawowych składników, jak:

- zawartość suchej substancji, metodą wagową,
- zawartość rozpuszczalnych związków białkowych (białka: rozpuszczalne w wodzie, rozpuszczalne w 0,1 mol NaCl·dm⁻³, rozpuszczalne w 0,15% NaOH) oznaczono metodą kolorymetryczną z użyciem czerni amidowej 10B,
- aktywność enzymów proteolitycznych metodą kolorymetryczną wg. Ansona, wykorzystując reakcję enzymatycznego rozkładu kazeiny z odczynnikami Folina [CHARŁAMPOWICZ 1966; GAPIŃSKI, WOŹNIAK 1999].

Wyniki i omówienie

Pieczarki z podłoża ze słomy i obornika od brojlerów (podłoże nr 1) zawierały najmniej suchej substancji. Zawartość suchej substancji w świeżych owocnikach pieczarki odmiany Italspaw 58, uprawianej z dodatkiem obornika końskiego, wahała się od 7,02% do 8,18% i zależała od składu podłoża (tab. 1). Najwyższą zawartość suchej substancji posiadały grzyby z podłoża z dodatkiem 50% obornika końskiego i preparatu Champ Food 0,75 kg·m⁻², zaś najmniej grzyby z podłoża zastępczego – 6,86%. Zaobserwowano także, że zawartość suchej substancji w pieczarkach zależała od rzutu w cyklu owocowania. W grzybach z podłoża z obornikiem końskim i wzbogaconych preparatem Champ Food obserwowano obniżenie zawartości suchej substancji wraz z kolejnym rzutem w cyklu owocowania. Najwięcej suchej substancji posiadały grzyby zbierane w I rzucie owocowania, a najmniej w rzucie III.

Tabela 1; Table 1

Zawartość suchej substancji w grzybach, w zależności od składu podłoża uprawowego i rzutu zbioru (%)

Contents of dry matter in mushrooms, depending on the base composition and flush (%)

Skład podłoża – kontrolne z dodatkiem; Composition of compost – control additives	Rzut Flush	Zawartość suchej substancji; Contents of dry matter (%)	Odchylenie standardowe Standard deviation	Współczynnik zmienności Coefficient of variation (%)
1	2	3	4	5
Zastępcze, kontrolne Substitute compost, control	I	7,02	0,04	0,57
	II	6,81	0,02	0,29
	III	6,76	0,02	0,30
	średnia; mean	6,86	-	-

1	2	3	4	5
20% obornika końskiego 20% horse manure compost	I	7,26	0,03	0,41
	II	7,05	0,04	0,57
	III	6,89	0,04	0,58
	średnia; mean	7,07	-	-
20% obornika końskiego i preparatu Champ Food 0,75 kg·m ⁻² 20% horse manure compost and Champ Food preparation 0,75 kg·m ⁻²	I	7,74	0,02	0,26
	II	7,56	0,02	0,26
	III	7,31	0,04	0,55
	średnia; mean	7,54	-	-
50% obornika końskiego 50% horse manure compost	I	7,68	0,03	0,39
	II	7,22	0,04	0,55
	III	7,15	0,04	0,56
	średnia; mean	7,35	-	-
50% obornika końskiego i preparatu Champ Food 0,75 kg·m ⁻² 50% horse manure compost and Champ Food preparation 0,75 kg·m ⁻²	I	8,18	0,03	0,37
	II	7,97	0,04	0,50
	III	7,63	0,05	0,65
	średnia; mean	7,93	-	-
Wytłoków soi 1 kg·m ⁻² Soya pomace 1 kg·m ⁻²	I	7,69	0,03	0,39
	II	7,83	0,03	0,38
	III	8,09	0,04	0,49
	średnia; mean	7,87	-	-
Wytłoków soi 1 kg·m ⁻² i preparatu Champ Food 0,75 kg·m ⁻² ; Soya po- mace 1 kg·m ⁻² and Champ Food pre- paration 0,75 kg·m ⁻²	I	7,90	0,03	0,38
	II	8,01	0,05	0,62
	III	8,21	0,04	0,49
	średnia; mean	8,04	-	-
NIR _{0,05} ; LSD _{0,05} ; dla suchej substancji; dry matter		0,36	-	-

Zawartość suchej substancji w pieczarkach pochodzących z podłoża z dodatkiem wytłoków soi wynosiła od 7,69% do 8,21%. Owocniki pieczarki uprawiane na podłożu wzbogaconym wytłokami soi i preparatem Champ Food wykazywały tendencję do wzrostu zawartości suchej substancji, w porównaniu z suchą substancją grzybów bez tego preparatu. W grzybach z udziałem soi wzrost suchej substancji następował wraz z kolejnym rzutem w cyklu owocowania. Najwięcej suchej substancji (8,21%) posiadały owocniki III rzutu, pochodzące z podłoża z dodatkiem wytłoków soi i preparatu Champ Food, najmniej zaś (7,69%) grzyby I rzutu z podłoża wzbogaconego tylko wytłokami soi.

Zawartość rozpuszczalnych związków białkowych w grzybach zależała od podłoża uprawowego, z którego pochodziły owocniki (tab. 2). Zawartość rozpuszczalnych związków białkowych w pieczarkach świeżych wynosiła od 11,15 do 17,35% s.s., różnice więc były duże. Najwyższą zawartością rozpuszczalnych związków białkowych (17,35% s.s.) charakteryzowały się owocniki pochodzące z podłoża z dodatkiem wytłoków soi i preparatu Champ Ford oraz owocniki pochodzące z podłoża zastępczego z dodatkiem 50% obornika końskiego i preparatu Champ Food 0,75 kg·m⁻² (17,29% s.s.). Najniższy poziom rozpuszczalnych związków białkowych, tj. 11,15% s.s., miały pieczarki z podłoża zastępczego. Zaobserwowano także większy wpływ na zawartość rozpuszczalnych związków białkowych dodatku do podłoża preparatu Champ Food, aniżeli dodatku obornika końskiego. Dodatek wytłoków soi wpływał na zwiększenie zawartości rozpuszczalnych związków białkowych w pieczarkach średnio o 42,5% w stosunku do grzybów z podłoża zastępczego. W pieczarkach uprawianych na podłożu z dodatkiem wytłoków soi zaobserwowano tendencję do wzrostu zawartości związków białkowych wraz z kolejnym rzutem w cyklu owocowania.

Tabela 2; Table 2

Zawartość rozpuszczalnych związków białkowych w grzybach, w zależności od składu podłoża uprawowego i rzutu zbioru (% s.s.)

Contents of soluble protein compounds in mushrooms, depending on the base composition and flush (% dry matter)

Skład podłoża – kontrolne z dodatkami; Composition of compost – control additives	Rzut Flush	Zawartość białka (% s.s.) Protein contents (% dry matter)	Odchylenie standardowe Standard deviation	Współczynnik zmienności Coefficient of variation (%)
Zastępcze, kontrolne Substitute compost, control	I	12,35	0,02	0,16
	II	11,94	0,02	0,16
	III	11,15	0,03	0,27
	średnia; mean	11,81	–	–
20% obornika końskiego 20% horse manure compost	I	14,89	0,03	0,20
	II	14,16	0,04	0,28
	III	13,73	0,04	0,29
	średnia; mean	14,26	–	–
20% obornika końskiego i preparatu Champ Food 0,75 kg·m ⁻² ; 20% horse manure compost and Champ Food preparation 0,75 kg·m ⁻²	I	16,15	0,02	0,12
	II	15,36	0,03	0,19
	III	14,68	0,03	0,20
	średnia; mean	15,40	–	–
50% obornika końskiego 50% horse manure compost	I	15,99	0,03	0,19
	II	14,62	0,02	0,14
	III	14,27	0,05	0,35
	średnia; mean	14,96	–	–
50% obornika końskiego i preparatu Champ Food 0,75 kg·m ⁻² ; 50% horse manure compost and Champ Food preparation 0,75 kg·m ⁻²	I	17,29	0,04	0,23
	II	16,51	0,04	0,24
	III	15,70	0,05	0,32
	średnia; mean	16,50	–	–
Wytłoków soi 1 kg·m ⁻² Soya pomace 1 kg·m ⁻²	I	15,51	0,04	0,26
	II	16,08	0,04	0,25
	III	16,88	0,05	0,30
	średnia; mean	16,16	–	–
Wytłoków soi 1 kg·m ⁻² i preparatu Champ Food 0,75 kg·m ⁻² ; Soya pomace 1 kg·m ⁻² and Champ Food preparation 0,75 kg·m ⁻²	I	16,37	0,05	0,30
	II	16,78	0,04	0,24
	III	17,35	0,05	0,29
	średnia; mean	16,83	–	–
NIR _{0,05} ; LSD _{0,05} dla białka; protein		1,17	–	–

Analizując skład poszczególnych frakcji białka rozpuszczalnego w pieczarkach, zauważono największy udział albumin, od 61,84% do 72,87% białka rozpuszczalnego (tab. 3). Udział poszczególnych frakcji w grzybach zależał od składników podłoża z jakiego pochodziły. Najmniejszą zawartością albumin charakteryzowały się owocniki z rzutu trzeciego. Poziom zawartości globulin również był ściśle związany z podłożem uprawowym i wahał się w granicach od 2,02% do 4,74% w suchej substancji. Największą zawartością globulin charakteryzowały się owocniki pochodzące z podłoża wzbogaconych obornikiem końskim i preparatem Champ Food oraz wytłokami soi (od 4,39% w I rzucie do 4,74% w rzucie III). W składzie białka rozpuszczalnego ogółem procentowy udział prolamin wahał się w granicach od 8,96% do 12,2% i nie zawsze zależał od składników podłoża. Stwierdzono wzrost zawartości rozpuszczalnych związków białkowych w zależności od aktywności enzymów proteolitycznych.

Tabela 3; Table 3

Udział poszczególnych frakcji białka rozpuszczalnego w grzybach, w zależności od składu podłoża uprawowego i rzutu zbioru (% s.s. grzyba)

Participation of fraction of soluble proteins in mushrooms, depending on the base composition and flush (% dry matter mushroom's)

Skład podłoża – kontrolne z dodatkami; Composition of compost – control additives	Rzut Flush	Średnia zawartość (% s.s.) Mean contents (% dry matter)			
		Albuminy Albumins	Globuliny Globulins	Prolaminy Prolamins	Białko rozpuszczalne Soluble protein
Zastępcze, kontrolne Substitute compost, control	I	8,86	2,28	1,21	12,35
	II	8,60	2,20	1,14	11,94
	III	8,13	2,02	1,00	11,15
	średnia; mean	8,53	2,17	1,12	11,81
20% obornika końskiego 20% horse manure compost	I	10,34	3,04	1,51	14,89
	II	10,01	2,87	1,28	14,16
	III	9,77	2,77	1,19	13,73
	średnia; mean	10,04	2,89	1,33	14,26
20% obornika końskiego i preparatu Champ Food 0,75 kg·m ⁻² 20% horse manure compost and Champ Food preparation 0,75 kg·m ⁻²	I	10,58	3,79	1,78	16,15
	II	9,67	4,28	1,41	15,36
	III	9,20	4,23	1,25	14,68
	średnia; mean	9,75	4,10	1,48	15,40
50% obornika końskiego 50% horse manure compost	I	10,99	3,50	1,50	15,99
	II	9,86	3,35	1,41	14,62
	III	9,26	3,31	1,70	14,27
	średnia; mean	10,04	3,39	1,54	14,96
50% obornika końskiego i preparatu Champ Food 0,75 kg·m ⁻² 50% horse manure compost and Champ Food preparation 0,75 kg·m ⁻²	I	11,20	4,39	1,70	17,29
	II	10,24	4,31	1,96	16,51
	III	9,71	4,28	1,71	15,70
	średnia; mean	10,38	4,33	1,79	16,50
Wytłoków soi 1 kg·m ⁻² Soya pomace 1 kg·m ⁻²	I	10,29	3,48	1,74	15,51
	II	10,34	3,92	1,82	16,08
	III	10,59	4,23	2,06	16,88
	średnia; mean	10,41	3,88	1,87	16,16
Wytłoków soi 1 kg·m ⁻² i preparatu Champ Food 0,75 kg·m ⁻² Soya pomace 1 kg·m ⁻² and Champ Food preparation 0,75 kg·m ⁻²	I	10,47	4,11	1,79	16,37
	II	10,64	4,49	1,65	16,78
	III	10,91	4,74	1,30	17,35
	średnia; mean	10,67	4,45	1,58	16,83
NIR _{0,05} ; LSD _{0,05}		0,78	0,41	0,33	1,17

Aktywność enzymów proteolitycznych była ściśle związana z podłożem uprawowym, z którego pochodziły owocniki (tab. 4). Zaobserwowano, że aktywność enzymów proteolitycznych była ściśle związana z zawartością rozpuszczalnych związków białkowych. Najniższą aktywnością enzymów proteolitycznych charakteryzowały się owocniki z upraw na podłożu zastępczym. Natomiast najwyższą aktywność enzymów proteolitycznych wykazywały owocniki z podłoża wzbogaczonego 50% obornikiem końskim i preparatem Champ Food 0,75 kg·m⁻² i z podłoża z udziałem soi i preparatu Champ Food. Różnica między najwyższą i najniższą

aktywnością enzymów proteolitycznych wynosiła 1,94 JAP w 100 g s.s., co stanowiło 30,12% poziomu aktywności. Grzyby pochodzące z podłoża bez wzbogacania posiadały aktywność enzymów proteolitycznych średnio 4,63 JAP w 100 g s.s. Pieczarki uprawiane na podłożu z dodatkiem wyłoków soi posiadały niższą aktywność enzymów proteolitycznych, średnio 0,33 JAP w 100 g s.s., w porównaniu z owocnikami pochodzącymi z podłoża wzbogaconego dodatkowo preparatem Champ Food. Na aktywność enzymów proteolitycznych w owocnikach miał wpływ również rzut w cyklu owocowania.

Tabela 4; Table 4

Aktywność enzymów proteolitycznych w grzybach świeżych, w zależności od składu podłoża uprawowego (JAP w 100 g s.s.)

Activity of proteolytic enzymes in fresh mushrooms, depending on the base composition (JAP per 100 g dry matter)

Skład podłoża – kontrolne z dodatkiem; Composition of compost – control additives	Rzut Flush	Aktywność (JAP w 100 g s.s.) Activity (JAP in 100 g dry matter)	Odczylenie standardowe Standard deviation	Współczynnik zmienności (%) Coefficient of variation (%)
Zastępcze, kontrolne Substitute compost, control	I	4,79	0,04	0,83
	II	4,60	0,04	0,87
	III	4,50	0,03	0,67
	średnia; mean	4,63	–	–
20% obornika końskiego 20% horse manure compost	I	5,21	0,02	0,38
	II	5,08	0,05	0,98
	III	4,90	0,03	0,61
	średnia; mean	5,06	–	–
20% obornika końskiego i pre- paratu Champ Food 0,75 kg·m ⁻² 20% horse manure compost and Champ Food preparation 0,75 kg·m ⁻²	I	5,85	0,03	0,51
	II	5,57	0,02	0,36
	III	5,36	0,05	0,93
	średnia; mean	5,59	–	–
50% obornika końskiego 50% horse manure compost	I	5,68	0,04	0,70
	II	5,27	0,02	0,38
	III	5,18	0,04	0,77
	średnia; mean	5,38	–	–
50% obornika końskiego i pre- paratu Champ Food 0,75 kg·m ⁻² 50% horse manure compost and Champ Food preparation 0,75 kg·m ⁻²	I	6,39	0,06	0,94
	II	6,09	0,04	0,66
	III	5,56	0,05	0,90
	średnia; mean	6,01	–	–
Wyłoków soi 1 kg·m ⁻² Soya pomace 1 kg·m ⁻²	I	5,51	0,03	0,54
	II	5,87	0,04	0,68
	III	6,08	0,04	0,66
	średnia; mean	5,82	–	–
Wyłoków soi 1 kg·m ⁻² i prepa- ratu Champ Food 0,75 kg·m ⁻² Soya pomace 1 kg·m ⁻² and Champ Food preparation 0,75 kg·m ⁻²	I	5,81	0,05	0,86
	II	6,20	0,06	0,97
	III	6,44	0,05	0,78
	średnia; mean	6,15	–	–
NIR _{0,05} ; LSD _{0,05} dla aktywności; activity		0,51	–	–

JAP – jednostka efektywności proteolitycznej; activity proteolytic

Oceny jakości pieczarek z upraw na porównywanych podłożach w dostępnej literaturze nie spotkano. Wpływ podłoża na określone cechy fizykochemiczne pieczarek okazał się bardzo duży, dlatego ten kierunek badań będzie kontynuowany. Ustalenie składu podłoża zastępczych, dających takie same lub bardziej pożądane cechy owocników jak z obornika końskiego jest zagadnieniem bardzo istotnym ze względu na plon i jakość uzyskiwanych grzybów.

Wnioski

1. Jakość świeżych owocników pieczarki odmiany Italspavn 58 zależała od składu podłoża uprawowego i rzutu w cyklu owocowania.
2. W grzybach z podłoża wzbogaconych dodatkami białkowymi stwierdzono wyższą zawartość suchej substancji, rozpuszczalnych związków białkowych oraz wyższą aktywność enzymów proteolitycznych.
3. Pieczarki otrzymane z podłoża zastępczego z dodatkiem wyłoków z soi i preparatu Champ Food charakteryzowały się największą zawartością oznaczanych składników.

Podziękowanie

Autorzy pracy dziękują magistrantom Wydziału Technologii Żywności: M. Graf, A. Skireckiej, D. Strzemieckiej, M. Żukiewicz biorącym udział w badaniach w latach 1999–2001 oraz Producentowi „Justos” – Zakład Produkcji Pieczarek w Głuchowie za wyprodukowanie grzybów i poniesienie kosztów produkcji.

Literatura

- BUKSOWICZ I. 1970. *Wartość odżywcza grzybów jadalnych*. Przegląd Gastronomiczny 11: 24.
- BUKSOWICZ I., GRZYBOWSKI R., SOBZAK E. 1975. *Porównanie składu wolnych aminokwasów owocników i grzybni wegetatywnej wybranych gatunków grzybów wyższych*. Przemysł Fermentacyjny 1: 20–22.
- CHARŁAMPOWICZ Z. 1966. *Analizy przetworów z owoców, warzyw i grzybów*. WPLiS, Warszawa: 296 ss.
- CHMIELNICKA I., MŁODECKI H. 1968a. *Charakterystyka proteolitycznego układu enzymatycznego pieczarki*. Mikologia Stosowana, t. 1, z. 2: 29–36.
- CHMIELNICKA I., MŁODECKI H. 1968b. *Wpływ czynników chemicznych i fizycznych na aktywność proteolityczną układu enzymatycznego pieczarki*. Mikologia Stosowana, t. 1, z. 2: 39–45.
- GAPIŃSKI M., WOŹNIAK W. 1999. *Pieczarka. Technologia uprawy i przetwarzania*. PWRiL, Poznań: 451 ss.
- HENZE J. 1989. *Nachewernteverhalten von Champignons unter verschiedenen Frischhaltebedingungen*. Der Champignon 1: 11–15.

- KALBERER P. 1997. *Trockensubstanzgehalt der Pilze und Ertrag beim Kulturchampignon*. Der Champignon 5: 240–244.
- KOSSON R., BĄKOWSKI J. 1980. *Skład aminokwasowy a zawartość białka w pieczarkach handlowych (Agaricus bisporus)*. Przemysł Spożywczy, t. XXXIV: 144–146.
- PACZYŃSKA B., ŁOBASZEWSKI E. 1991. *Wartość odżywcza grzybów jadalnych*. Przemysł Spożywczy 1: 14–16.
- SAARIVIRTA M., KREULA M. 1979. *Zucht des Speisepilzes Agaricus bisporus auf Holzreststoffen*. Lebensm. Unters. Forsch.: 88–90.
- WOŹNIAK W. 1983. *Skład chemiczny pieczarki dwuzarodnikowej Agaricus bisporus*. Grzyby 2: 17–19.

Słowa kluczowe: pieczarka, jakość grzybów, dodatki do podłoża

Streszczenie

Badano skład owocników grzybów odmiany Italspawn 58 z uprawy na siedmiu podłożach. Podłożem kontrolnym było podłoże zastępcze (słomiaste), doświadczalne podłoża były z dodatkiem: różnego poziomu obornika końskiego, białkowego preparatu Champ Food, albo wytlóków z soi oraz ich mieszanin.

Określono jakość grzybów w zależności od zastosowanych dodatków do podłoża analizując wybrane cechy fizykochemiczne. Dla wszystkich grzybów przeprowadzono następujące oznaczenia: zawartość suchej substancji, zawartość rozpuszczalnych związków białkowych (albuminy, globuliny, prolaminy), aktywność enzymów proteolitycznych.

Stwierdzono, że jakość świeżych owocników pieczarki odmiany Italspawn 58 zależała od składu podłoża uprawowego i rzutu w cyklu owocowania. W grzybach z podłoża wzbogaconych dodatkami białkowymi stwierdzono wyższą zawartość suchej substancji, rozpuszczalnych związków białkowych oraz wyższą aktywność enzymów proteolitycznych niż w grzybach z podłoża zastępczego. Pieczarki otrzymane z podłoża zastępczego z dodatkiem wytlóków soi i preparatu Champ Food charakteryzowały się najwyższą zawartością oznaczanych składników.

CHARACTERISTIC OF *Agaricus bisporus* ITALSPAWN 58 VARIETY DEPENDING ON BASIS COMPONENTS

Wanda Woźniak¹, Marian Gapiński², Anna Korzeniewska¹, Urszula Muras¹

¹ Institute of Food Technology Plant Origin, Agricultural University, Poznań

² Department of Vegetable Crops, Agricultural University, Poznań

Key words: champignons, *Agaricus*, quality fruit, substitute basis

Summary

The composition of mushroom body fruits Italspawn 58 variety cultivated on different bases: substitute basis, substitute basis with addition of horse ma-

nure, and of Champ Food preparation and soya pomace was tested.

The mushrooms quality was assayed depending on used additions to the basis, analysing selected physicochemical features. The following determination were made for all mushrooms: content of dry matter, content of soluble protein compounds (albumins, globulins, prolamins) and proteolytic enzymes activity.

It was found that quality of fresh bodies of *Agaricus bisporus* Italspawn 58 variety depended on cultivated basis and flushing in fruiting cycle. In mushrooms obtained from bases enriched with protein compounds the higher content of dry matter, soluble protein compounds and higher activity of proteolytic enzymes were obtained than in those mushrooms obtained from substitute basis. Champignons obtained from substitute basis with addition of soya pomace and Champ Food preparation had the highest content of determined components.

Dr hab. Wanda Woźniak, prof. AR
Instytut Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego
Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego
ul. Wojska Polskiego 31
60-624 POZNAŃ