

MARTA PISAREK

Katedra Agroekologii, Wydział Ekonomii, Uniwersytet Rzeszowski,
ul. Ćwiklińskiej 2, 35-601 Rzeszów
e-mail: mpisarek@univ.rzeszow.pl

**WPLYW PŁYNNEGO PREPARATU „BIOHUMUS”
NA PLONOWANIE ORAZ WYBRANE CECHY PAPRYKI
SŁODKIEJ**

***EFFECT OF LIQUID VERMICOMPOST „BIOHUMUS”
ON CROPS AND CHOSEN CHARACTERISTICS OF SWEET PAPRIKA***

In 2000-2002, the experiment was carried out with the objective of determining effect of soil fertilisation with liquid organic preparat (based on vermicompost) on crops of five cultivars of sweet paprika. In case of Iga, Podstolina, Zorza and Olivia cultivars the highest total and early crops, as well as the largest fruit mass, were obtained. Besides, a slight increase in flesh thickness was observed in Iga, Zorza and Olivia cultivars after supplementary feeding with vermicompost. On the other hand, such morphological characteristics of fruit as length and width, as well as process productivity, depended on cultivar only.

I. WSTĘP

Zwiększenie popytu na świeżą wielkoowocową paprykę słodką w związku z coraz większym jej udziałem w naszym jadłospisie powoduje, że roślina ta jest jedną z ważniejszych warzyw uprawianych pod osłonami. Najtańszym sposobem produkcji papryki słodkiej jest uprawa bezpośrednio w gruncie tunelu. W takiej tradycyjnej uprawie istotny wpływ na plonowanie, obok jakości gleby, ma także rodzaj nawożenia pogłównego [8]. Obecnie zaleca się do nawożenia pogłównego preparaty płynne, ponieważ taka forma jest znacznie wygodniejsza, a rośliny szybciej wykorzystują dostarczone im składniki pokarmowe, niż w przypadku nawożenia mineralnymi nawozami stałymi. Do płynnego nawożenia papryki wskazanych jest wiele nawozów pojedynczych, dwuskładnikowych lub wieloskładnikowych zawierających makro- i mikroelementy, jednak wśród nich nie spotyka się płynnego wermikompostu [2].

* Pracę recenzowała: dr hab. Janina Kaniuczak, prof. Uniwersytetu Rzeszowskiego

Celem niniejszej pracy było, więc określenie możliwości nawożenia papryki słodkiej płynnym wermikompostem o nazwie handlowej „Biohumus”.

II. MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono w latach 2000–2002 w indywidualnym gospodarstwie rolnym, w Przybyszówce k. Rzeszowa. Materiał stanowiło 5 krajowych odmian papryki słodkiej przeznaczonych do uprawy pod nieogrzewanymi namiotami foliowymi (tab.1). Doświadczenie założono na glebie brunatnej, pochodzenia lessowego o składzie granulometrycznym utworu pyłowego zwykłego, zawierającej 6,5% substancji organicznej, o odczynie pH 6. W każdym roku badań przedplonem był ogórek gruntowy.

Tabela 1 - Table 1

Charakterystyka odmian papryki słodkiej użytej do doświadczenia
Characteristics of sweet paprika cultivars

Odmiana <i>Cultivar</i>	Typ wzrostu <i>Type of growth</i>	Termin zbioru <i>Time of growth</i>	Owoc / <i>Fruit</i>	
			barwa <i>colour</i>	kształt <i>shape</i>
Iga	niski <i>low</i>	bardzo wczesny <i>v. early</i>	czerwony <i>red</i>	owalny <i>oval</i>
Zorza	niski <i>low</i>	bardzo wczesny <i>v. early</i>	żółty <i>yellow</i>	trapezowy <i>trapezial</i>
Olivia	średni <i>average</i>	średnio wczesny <i>a. early</i>	żółty <i>yellow</i>	trapezowy <i>trapezial</i>
Ożarowska	średni <i>average</i>	średnio wczesny <i>a. early</i>	Czerwony <i>red</i>	trapezowy <i>trapezial</i>
Podstolina	wysoki <i>high</i>	średnio wczesny <i>a. early</i>	żółty <i>yellow</i>	trapezowy <i>trapezial</i>

Jesienią, glebę w wysokim tunelu foliowym nawożono obornikiem końskim, w dawce $5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, a wiosną przed sadzeniem rozsady, zawartość składników pokarmowych doprowadzono nawozami mineralnymi do poziomu N – 300, P – 250, K – 500, Mg – 200, Ca – $2500 \text{ mg} \cdot \text{dm}^{-3}$.

Paprykę sadzono w ostatnich dniach maja, bezpośrednio w gruncie, w rozstawie 40 x 40 cm. U odmian bardzo wczesnych (Iga i Zorza) nie wykonywano cięć, a odmiany średnio wczesne (Ożarowska, Podstolina, Olivia) prowadzono na dwa pędy przewodnie.

W okresie wegetacji roślin w miarę potrzeb, wykonywano ręczne odchwaszczanie i zwalczano szarą pleśń stosując Rovral 50 WP, oraz mszyce używając Mospilan 20 SP.

W lipcu paprykę dokarmiano doglebowo trzykrotnie, w odstępach dekadowych. Zastosowano płynny preparat „Biohumus” (wyprodukowany na bazie wermikompostu – Przedsiębiorstwo Biotechnologii „REA”) przyjmując maksymalną dawkę zalecaną przez producenta, czyli 40 cm^3 koncentratu organicznego na 1 dm^3 wody. Kontrolę stanowiły rośliny podlewane wodą wodociągową. Doświadczenie wykonano w 4 powtórzeniach.

Do badań wybrano losowo po 10 roślin z każdej kombinacji. Dla poszczególnych odmian papryki słodkiej określono średni plon całkowity i wczesny z 1 m^2 , średnią masę i grubość ścian owocu oraz wydajność technologiczną (jako procent udziału masy owocni w masie owocu).

III. WYNIKI

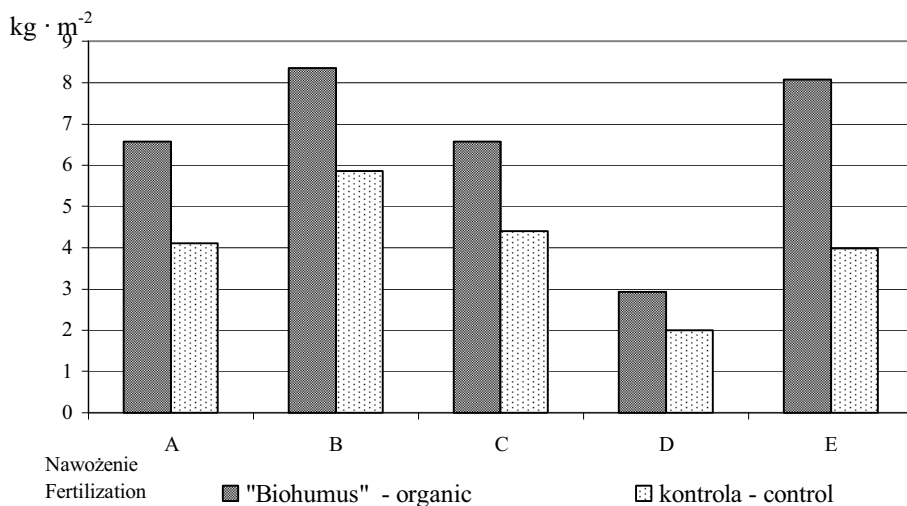
Całkowity plon papryki słodkiej z trzech lat, wahał się od 7,20 (kontrola) do 14,38 $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ („Biohumus”) (tab. 2). U wszystkich badanych odmian zaobserwowano korzystny wpływ pogłównego nawożenia doglebowego na wielkość plonu całkowitego. Był on do 20% wyższy niż na obiekcie kontrolnym.

Tabela 2 - Table 2

Plon całkowity papryki słodkiej z m^2
Total crop of sweet paprika per m^2

Odmiana <i>Cultivar</i>	Nawożenie / Fertilization			
	„Biohumus”		Kontrola / Control	
	<i>kg</i>	<i>Sztuk / Piece</i>	<i>kg</i>	<i>Sztuk / Piece</i>
Iga	9,30	69	7,20	50
Zorza	14,38	146	11,71	124
Olivia	12,45	128	10,20	94
Ożarowska	9,30	74	9,23	71
Podstolina	11,52	76	9,08	64
Średnio / Mean	11,39	99	9,48	81

Po dokarmieniu roślin preparatem „Biohumus” wszystkie odmiany wcześniej wchodziły w owocowanie. Plon wczesny papryki z 1m^2 (bez odmiany Ożarowska) nawożonej tym środkiem wynosił średnio 7,39 kg i stanowił od 53 do 71 % plonu całkowitego (rys.1). Średni plon papryki słodkiej (niezależnie od odmiany) był wyższy po zastosowaniu nawożenia preparatem „Biohumus” w porównaniu z kontrolą (tab.1).



A – Iga; B – Zorza; C – Olivia; D – Ożarowska; E – Podstolina

Ryc.1. Plon wczesny odmian papryki słodkiej

Fig.1. Early crop of sweet paprika cultivars

Całkowita masa owocu papryki słodkiej zależała od odmiany. Największymi owocami charakteryzowała się żółta odmiana Podstolina nawożona organicznie: masa 152,80g, grubość ścian 5,4 mm. Nieco mniejsze owoce, ale bardzo smaczne, zbierano na obiektach z odmianą Iga (masa 135 g, grubość ścian 9,3 mm) (tab.3).

Tabela 3 - Table 3

Cechy morfologiczne owocu badanej papryki słodkiej
Morphological characteristics of sweet paprika fruit

Odmiana <i>Cultivar</i>	Nawożenie / Fertilization			
	„Biohumus”		Kontrola / <i>Control</i>	
	masa <i>mass</i> [g]	grubość ścian <i>wall thickness</i> [mm]	masa <i>mass</i> [g]	grubość ścian <i>wall thickness</i> [mm]
Iga	134,85	9,3	124,10	8,8
Zorza	96,85	5,3	91,73	5,2
Olivia	104,15	6,0	91,68	5,7
Ożarowska	125,60	5,3	123,30	5,1
Podstolina	152,80	5,4	139,53	5,0
Średnio / <i>Mean</i>	122,85	6,3	114,07	6,0

Szczególnie ważną, docenianą na rynku i w przetwórstwie cechą jakościową papryki jest grubość ścian owocu. Największą miąższością charakteryzowały się owoce odmiany Iga, gdzie na kontroli wielkość tego parametru wynosiła 8,8 mm, a u pozostałych odmian mieściła się w przedziale od 5,0 do 5,7 mm.

Jak dotąd wielu autorów wykazało korzystny wpływ wermikompostu na plonowanie ziemniaka, warzyw: ogórka, pomidora, pora, fasoli, rzodkiewki i marchwi [1,5,6,7,9]. Badania nad plonowaniem papryki nawożonej wermikompostem prowadziła Kolembasa i Deska [3,4]. Wszyscy oni wykazali korzystne oddziaływanie wermikompostu w postaci oczyszczonego i częściowo odwodnionego substratu.

W badaniach opisywanych obecnie stosowano preparat handlowy, którego formą użytkową był wodny ekstrakt wermikompostu, po rozcieńczeniu używany do podlewania. Wykazano, że preparat ten może być zalecany do pogłównego nawożenia papryki, ponieważ wpływa na szybszy rozwój części generatywnych roślin, wzrost plonu całkowitego oraz na lepszą jego jakość.

IV. WNIOSKI

1. Wodny ekstrakt wermikompostu można być zalecany do pogłównego nawożenia papryki uprawianej w gruncie w nieogrzewanych tunelach foliowych.
2. Preparat „Biohumus” wykazał korzystny wpływ na rozwój części generatywnych roślin, wzrost plonu całkowitego oraz na lepszą jakość handlową.

V. LITERATURA

1. Błażej J., Kostecka J.: Badania nad zdrowotnością ziemniaków uprawianych na wermikomposcie. Zesz. Nauk. AR w Krakowie. 334. Sesja Nauk.. 58. s. 85-90. 1998.
2. Dobrzańska J., Dobrzański A.: Papryka pod osłonami i folią. PWRiL. Warszawa. 150 ss. 1997.
3. Kalembsa S., Deska J.: Możliwość zastosowania wermokompostów w uprawie sałaty i pomidorów. Roczn. Nauk. AR w Poznaniu. Ogrodnictwo. CCCIV. 27. s. 125-130. 1998.
4. Kalembsa S., Deska J.: Możliwość wykorzystania wermokompostów do uprawy rzodkiewki i papryki. Roczn. Nauk. AR w Poznaniu. Ogrodnictwo. CCCIV. 27. s. 131-136. 1998.
5. Kostecka J., Garczyńska M., Błażej J., Surmiak J.: Plonowanie i zdrowotność porów nawożonych wermikompostem oraz nawozami mineralnymi w drugim roku doświadczenia. Zesz. Nauk. AR w Krakowie. 372. Sesja Nauk. 75. s. 81-90. 2001.
6. Kostecka J., Kołodziej M., Pomianek W.: Wybrane cechy plonu ogórków i pomidorów uprawianych na wermikomposcie. Zesz. Nauk. AR w Krakowie. 310. Sesja Nauk. 47. s. 79-85. 1996.
7. Nowak W., Wojtasik A.: Wpływ nawożenia mineralnego i biohumusu na zawartość niektórych składników mineralnych w warzywach. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln. 461. s. 323-329. 1998.
8. Stębowska A.: Nowe elementy uprawy papryki pod osłonami. Ogrodnictwo. 4. s. 20-22. 2001.
9. Stompor-Chrzan E.: Wpływ wermikompostu na plonowanie i zdrowotność nasion fasoli. Zesz. Nauk. AR w Krakowie. 333. Sesja Nauk. 57. s. 293-296. 1998.