

Výzkumný ústav pícninářský, spol. s r.o. Troubsko
Zemědělský výzkum, spol. s r.o. Troubsko
Pícninářská komise ORV ČZV
a
mediální partner Profi Press, s.r.o. Praha

**Aktuální poznatky v pěstování, šlechtění,
ochraně rostlin a zpracování produktů**

Vědecká příloha časopisu Úroda

Editor:

Ing. Barbora Badalíková

Organizační výbor:

Ing. Barbora Badalíková

Ing. Jaroslava Bartlová

Ing. Jaroslav Lang

RNDr. Jan Nedělník, PhD.

Mgr. Tomáš Vymyslický

Vědecký výbor:

Ing. Barbora Badalíková

Ing. Bohumír Čagaš, CSc.

Ing. Jaroslav Čepl, CSc.

Ing. Miroslav Hochman

RNDr. Jan Nedělník, PhD.

Ing. Slavoj Palík, CSc.

Příspěvky byly recenzovány členy vědeckého výboru

ISSN: 0139-6013

Název publikace: **Aktuální poznatky v pěstování, šlechtění, ochraně rostlin a zpracování produktů**

Druh publikace: **Vědecká příloha časopisu Úroda**

Autoři publikace: **Kolektiv autorů dle obsahu**

Editor: **Ing. Barbora Badalíková**

Náklad: **5.000 výtisků**

Forma: **CD**

Vydal: **Výzkumný ústav pícninářský, spol. s r.o. Troubsko a
Zemědělský výzkum spol. s r.o. Troubsko
Úroda 12, 2009**

ISSN: 0139-6013

ČERNÁ NETKANÁ TEXTILIE PŘI PĚSTOVÁNÍ BRAMBOR

Black polypropylene non-woven textile as mulch in potatoes growing

Dvořák, P., Hamouz, K., Kuchtová, P. a Tomášek, J.

Česká zemědělská univerzita v Praze

Abstrakt

Použití černé polypropylenové textilie při pěstování brambor v ekologickém zemědělství mělo pozitivní vliv na teplotu půdy (v hloubce 100 mm). Mírně vyšší teplota půdy pod černou polypropylenovou textilií po výsadbě ovlivnila rychlejší vzejití rostlin. Pod polypropylenovou textilií byly také zjištěny nižší sací tlaky půdy (v hloubce 250 mm), což odpovídá vyššímu množství vody v půdě. Statisticky průkazně nižší hodnoty sacích tlaků pod textilií byly zjištěny po výsadbě a na konci vegetace. Použití černé polypropylenové textilie pozitivně ovlivnilo teplotu a vlhkost půdy.

Klíčová slova: netkaná textilie, mulč, teplota půdy, sací tlaky půdy, plevel

Abstract

Black polypropylene textile was used in potatoes by organic agriculture and it had positive effect on soil temperature (in the depth of 100 mm). Slightly higher soil temperatures under black polypropylene mulch in the vegetation period after planting had favourable influence on earlier stands emergence. The soil water potential (in the depth of 250 mm) and also the soil water content have been beneficial for black polypropylene mulch. Significantly lower values of the soil water potentials have been found in the period after planting and at the end of vegetation. Black polypropylene mulch provided favourable temperatures and soil moisture.

Key words: polypropylene black mulch, soil temperature, soil water potential, weed

Úvod

Černé polypropylenové textilie se používají pro regulaci plevelů v ekologickém zemědělství u různých plodin. Avšak použití černé polypropylenové textilie jako mulče je obvykle omezeno na víceleté plodiny. V polních pokusech byly testovány různé barevné formy polypropylenových textilií a polyetylenových fólií (Horowitz, 1993). Zatímco bílé a zelené pokrvy měly pouze malý vliv na redukci plevelů, hnědé, černé, modré a dvoubarevné bíločerné fólie omezovaly vzcházení plevelů (Bond and Grundy, 2001). Zde se nabízí další environmentální výhody a to jestliže mulč je vyrobený z recyklovaných materiálů (Cooke, 1996).

Cílem tohoto pokusu bylo určit vhodnou agrotechniku pro pěstování brambor v ekologickém zemědělství. Fólie a černé mulčovací textilie sice redukuje množství biomasy plevelů, zvyšují teplotu půdy a obsah vody v půdě, avšak jejich použití v praxi je náročné.

Materiál a metody

V roce 2008 byl založen polní pokus na ekologicky certifikovaných pozemcích pokusné stanice katedry rostlinné výroby v Praze-Uhřetěvesi České zemědělské univerzity v Praze (řepařská výrobní oblast 295 m n. m., průměrná roční teplota 8,4 °C a suma ročních srážek 575 mm, z půd převládá černozem s neutrálním pH a s obsahem organické hmoty od 1,74 % do 2,12 %).

V tomto pokuse byl prověřován vliv mulčování brambor pomocí černé netkané textilie a srovnáván s porosty bez mulče (mechanicky ošetřovaná kontrola). Do pokusu byly zařazeny

dvě odrůdy brambor - velmi raná odrůda Finka a raná odrůda Katka (pro všechny varianty byla použita předklíčená sadba). Všechny varianty byly vedeny ve 4 opakováních. Před výsadbou byla na vytvarované hrůbky natažena černá mulčovací textilie (s již připravenými otvory ve sponu 450 mm x 800 mm) a do takto připravených hrůbků se ručně vysazovaly hlízy (pomocí automatického sazeče cibulovin).

Tabulka 1: Teploty vzduchu a suma srážek v pokusném roce 2008 na stanovišti Praha - Uhřetěves

	Měsíc											
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	X.	XI.	XII.	
Teplota vzduchu (°C)	-2,1	-0,8	3,4	8,2	13,4	16,3	18,2	17,5	8,6	3,2	-0,5	
Srážky (mm)	28	27	31	46	65	74	74	72	41	34	34	

Výsledky a diskuse

Použití černé polypropylenové textilie na hrůbkách brambor statisticky průkazně neovlivnilo teplotu půdy (tab. 2) v hloubce 100 mm (od vrcholu hrůbku). Dokonce v určitých obdobích (graf 1) byla teplota půdy pod černou mulčovací textilií nižší než v hrůbku bez mulče.

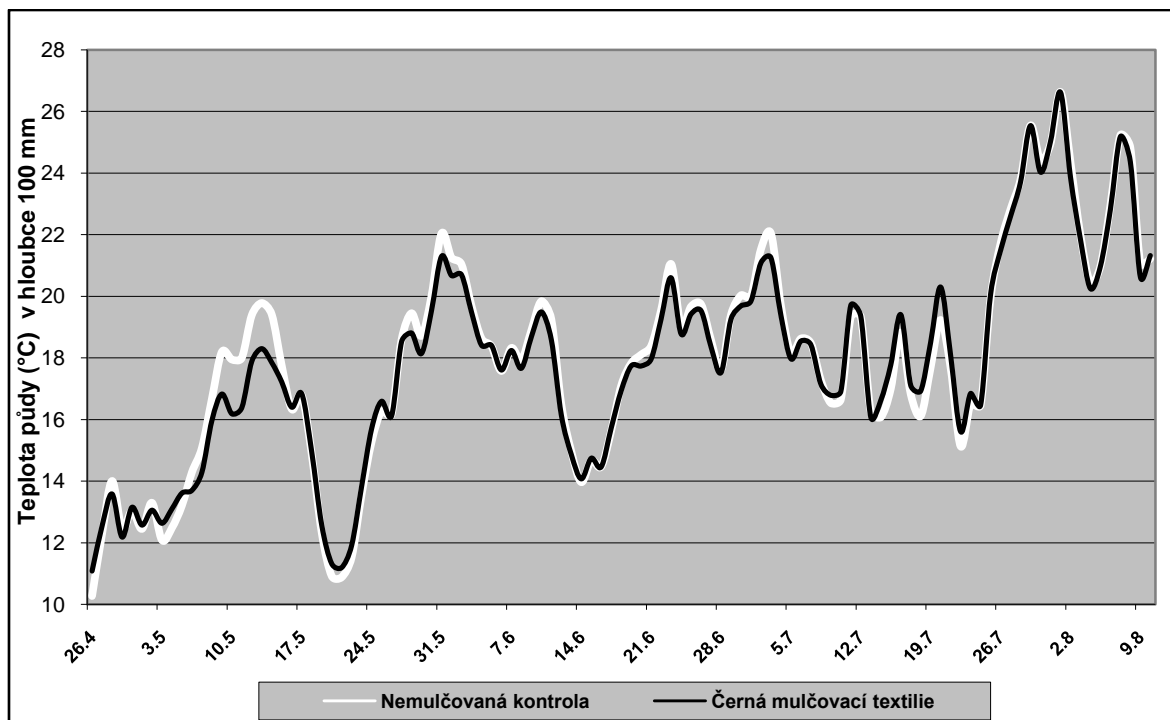
To částečně potvrzují i výsledky Ossoma a Matsenjwa (2007), kteří v pokusech s černou polyetylenovou folií zjistili nejvyšší teplotu půdy (v hloubce 100 mm) na parcelkách bez mulče (naopak nejnižší na parcelách s travním mulčem).

Nepatrně vyšší teplota půdy pod černou textilií po výsadbě (tab. 2 a graf 1) patrně způsobila rychlejší vzejití rostlin.

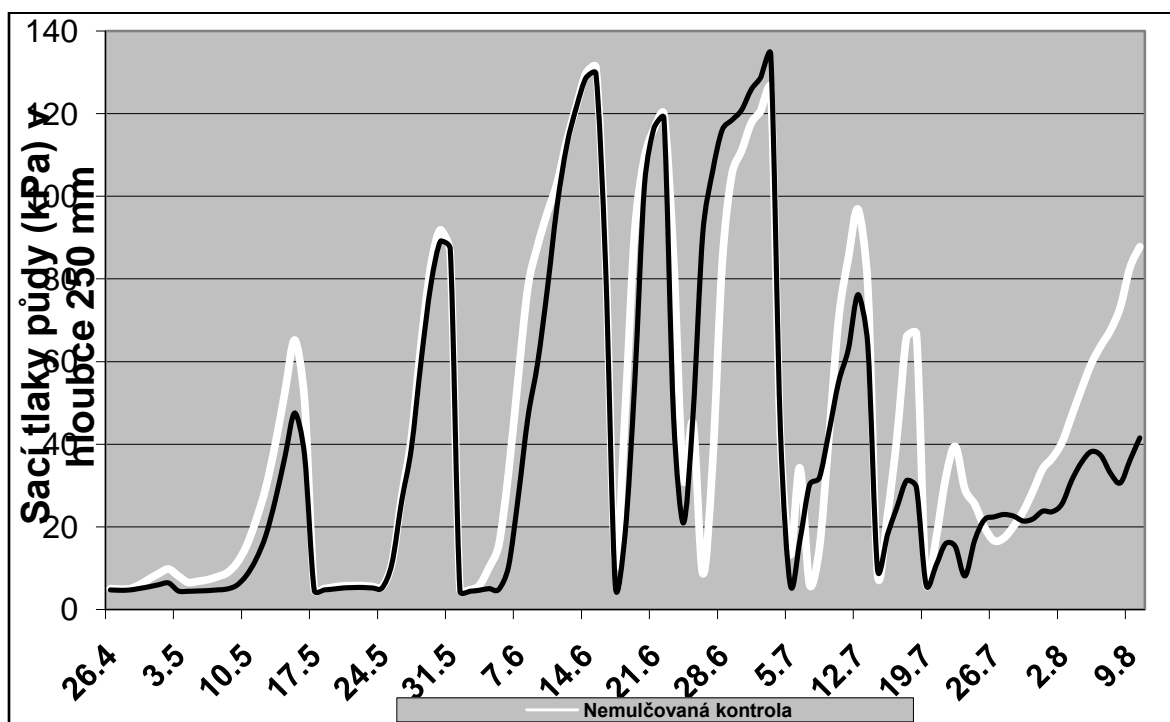
Tabulka 2: Průměrné měsíční teploty půdy (°C) a hodnoty sacích tlaků (kPa) za vegetační období 2008 v Praze - Uhřetěvesi

Měsíc	Teplota půdy (°C)		Sací tlaky půdy (kPa)	
	nemulčovaná kontrola	černá textilie	nemulčovaná kontrola	černá textilie
IV.	12,4	12,5	5,7	4,9
V.	15,9	15,6	25,8	21,4
VI.	18,2	18,0	69,3	66,7
VII.	19,2	19,3	44,0	37,5
VIII.	23,0	22,8	61,2	33,3
Průměr	17,7	17,6	41,2	32,8

Sací tlaky půdy (měřené v hloubce 250 mm od vrcholu hrůbku) ukazují na výrazně nižší sací tlaky půdy (tj. vyšší obsah vody v půdě) u varianty s černou mulčovací textilií ve všech sledovaných měsících a také v průměru za vegetaci (tab. 2). Nižší sací tlaky půdy hovoří o vyšším obsahu vody v půdě, kdy při použití černé mulčovací textilie došlo k průkaznému zvýšení obsahu vody v půdě v porovnání s nemulčovanou kontrolou. Podobně jako u teploty půdy tak i u sacích tlaků byly během vegetace zjištěny vyšší rozdíly mezi variantami v druhé polovině vegetace a nižší rozdíly v první polovině vegetace (tab. 2, graf 2).



Graf 1: Průběh teploty půdy (°C) v hloubce 100 mm v porostu brambor



Graf 2: Průběh sacích tlaků půdy (kPa) v hloubce 250 mm v porostu brambor

Z hodnocených mulčovacích materiálů (travní řezanka, černá folie, průsvitná folie, papírové rohože a nemulčovaná kontrola) byly podle Ossoma a Matsenjwa (2007) druhé nejvyšší sací tlaky půdy zjištěny u varianty s černou polyetylenovou folií.

Dalším významným zjištěním, zejména pro ekologické zemědělce, je fakt, že použití mulčovací textilie výrazně reguluje zaplevelení brambor (včetně vytrvalých plevelů jako jsou pcháče). Výsledky týkající se kontroly zaplevelení ukazují na velmi pozitivní efekt snížení biomasy plevelů na zamulčovaných parcelkách (v průměru odrůd byla biomasa plevelů

o 89 % nižší na parcelkách s černou mulčovací textilií v porovnání s mechanicky ošetřovanou kontrolou).

Přes všechny pozitivní vlivy černé mulčovací textilie (příznivější teplota na počátku vegetace, vyšší obsah vody v půdě, výrazně nižší zaplevelení porostů) byl v roce 2008 na parcelkách s černou mulčovací textilií zjištěn trend (statisticky neprůkazně) nižších výnosů konzumních hlíz (v průměru odrůd o 1,4 t/ha než na kontrole).

Závěry

Černá mulčovací textilie měla v porostech brambor pozitivní vliv na teplotu půdy (urychlila vzejití porostů, později bránila přehřívání půdy), na sací tlaky půdy (v průměru o 8,4 kPa nižší tlaky, tj. vyšší obsah vody v půdě, což může snížit potřebu závlahy) a výrazný vliv na regulaci plevelů (o 89 % nižší hmotnost plevelů při použití černé textilie, včetně vytrvalých plevelů jako pcháč). Toto jsou velmi přínosná zjištění zejména pro pěstitele brambor v systému ekologického hospodaření.

Tento projekt vznikl za podpory MŠMT výzkumného záměru MSM 6046070901, projektu MZe NAZV QH 82149 a projektu ČZU v Praze CIGA reg. č. 213112 – 2009.

Literatura

- Bond, W. and Grundy, A.C. (2001): Non-chemical weed management in organic farming systems. *Weed Research*, 41, 383-405.
- Cooke, A. (1996): Mulch ado about paper. *Grower, Nexus Horticulture*. Swanley, UK, 126, 17.
- Horowitz, M. (1993): Soil cover for weed management. In: *Communications 4th Conference IFOAM, Non-chemical Weed Control*, Dijon, France, 149-154.
- Ossom, E.M. and Matsenjwa, V.N. (2007): Influence of mulch on agronomic characteristics, soil properties, disease and insect pest infestation of dry bean (*Phaseolus vulgaris* L.) in Swaziland. *World Journal of Agricultural Sciences*, 3(6), 696-703.

Kontaktní adresa:

Ing. Petr Dvořák, PhD.

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, katedra rostlinné výroby

Kamýcká 129, Praha 6 – Suchbátka, 165 21

e-mail: dvorakp@af.czu.cz,

tel. 224 382 543