

INSTYTUT UPRAWY NAWOŻENIA I GLEBOZNAWSTWA
INSTITUTE OF SOIL SCIENCE AND PLANT CULTIVATION

PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
NATIONAL RESEARCH INSTITUTE

Zakład Herbologii i Techniki Uprawy Roli
Department of Weed Science and Tillage Systems

ul. Orzechowa 61, 50-540 WROCLAW

tel./fax: (071) 363-87-07

e-mail: sekretariat@iung.wroclaw.pl

EKSPERTYZA nr 02/2017

EXPERTISE no 02/2017

Zleceniodawca *Customer:* Oxytree Solutions Poland Ltd. Sp. z o.o., ul. Gwiaździsta
66, 53-413 Wrocław

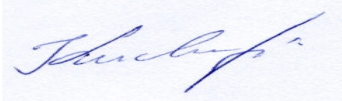
Rodzaj i cel badania: Wpływ suszu z liści Oxytree na kiełkowanie i początkowy wzrost pszenicy ozimej i rzepaku ozimego.


Kind and aim of trial: *Influence of leaf powder of Oxytree on germination and early growth of winter wheat and winter oilseed rape.*

Termin rozpoczęcia części eksperymentalnej: 2017-02-13
Term of experimental part beginning

Termin zakończenia części eksperymentalnej: 2017-03-17
Term of experimental part ending

Liczba stron sprawozdania: 6
Number of report pages

Kierownik Zakładu <i>Head of Department</i>	prof. dr hab. Mariusz Kucharski	
---	---------------------------------	---

		2017-03-30
Ekspertyzę przygotował(a) <i>Expertise prepared by</i>	dr inż. Tomasz R. Sekutowski	 2017-03-30

Osoby prowadzące badanie

Persons of trial carrying out

Kierownik badania

Manager of trial

dr inż. Tomasz R. Sekutowski

Podpis Kierownika badania

Signature the Manager of trial



Zespół badawczy

Research team

dr inż. Tomasz R. Sekutowski

mgr inż. Marcin Bortniak

Metoda i sposób prowadzenia badania

Method and mode of trial carrying out

Doświadczenie przeprowadzono w warunkach laboratoryjnych, przy użyciu zmodyfikowanego testu kiełkowania i wczesnego wzrostu roślin – Phytotoxkit™. Liście do badań pozyskano z 1-roczej plantacji Oxytree. Pobrano próbę zbiorczą spod losowo wybranych 10 roślin, następnie liście wysuszono na wolnym powietrzu i zmielono.

Płytki mikrobiotestu Phytotoxkit™ wypełniono glebą wymieszaną z odpowiednią ilością suszu z liści Oxytree w ilości 90 ml/płytkę i nasączono 30 ml wody destylowanej. Obiekt kontrolny stanowiła gleba bez zawartości suszu z liści. Następnie płytki przykryto papierowym filtrem i wysiano nasiona pszenicy ozimej i rzepaku ozimego w ilości 6 szt./płytkę. Tak przygotowane testy inkubowano w pozycji pionowej, w temperaturze 25°C, bez dostępu światła, przez okres 96 godzin. Rejestracji obrazu dokonano przy pomocy aparatu cyfrowego. Oceniano zdolność kiełkowania nasion roślin testowych oraz wykonano pomiary długości korzeni i łodyg za pomocą programu analizy obrazu Image Tools. Biotest przeprowadzono w 3 niezależnych seriach, po 3 powtórzenia w serii.

The experiment was performed in laboratory conditions, using a modified test of germination and early plant growth – Phytotoxkit™. Soil for testing was obtained from 1-year and 2-year-old plantation Oxytree. The control object was the soil coming from the area of the field is not being occupied for oxytrees.

Phytotoxkit™ bioassay plates were filled with soil each with 90 ml / plate and soaked with 10 ml of distilled water. The plates were then covered with a filter paper, and seeds of winter wheat and oilseed rape in an amount of 6 no./plate and maize in an amount of 5 no./plate. Test was incubated in a vertical position at 25 ° C in the light for 96 hours. Video recording made using a digital camera. The ability of seed germination and plant test measurements length of the roots and stems using image analysis Image Tools. Biotest carried out in three independent series, after three repetitions in the series.

Obliczenia statystyczne *Statistic analysis*

W statystycznym opracowaniu wyników użyto metody analizy wariancji dla doświadczeń w układzie losowanych bloków. Istotność różnic testowano wykorzystując półprzedział ufności Tukey'a, a najmniejszą istotną różnicę podano dla poziomu ufności wynoszącego 0,05.

Obliczenia wykonane zostały za pomocą programu komputerowego AWAR 2.0.

Wyniki obliczeń statystycznych zawierają tabele wynikowe.

Statistical preparation of the results was based on the analysis of variance for the randomized block experiment design. Differences significance was tested using Tukey's

semi-interval confidence, while the least significant difference was given at the significance level $LSD_{\alpha=0.05}$.

Experimental data were calculated using the statistical program AWAR, version 2.0.

Data from the statistical analyses were placed into result tables.

Schemat doświadczenia

Experimental layout

L.p. No.	Obiekt Object	Liczba powtórzeń Number of replications	Uwagi Comments
1	Kontrola Check	3	-
2	susz z liści 1 kg/m² leaf powder 1 kg/m ²	3	obiekt badany test substance
3	susz z liści 2 kg/m² leaf powder 2 kg/m ²	3	obiekt badany test substance
4	susz z liści 4 kg/m² leaf powder 4 kg/m ²	3	obiekt badany test substance

Wyniki z przeprowadzonych obserwacji

Results of observations carrying out

Pszenica ozima

Winter wheat

obiekt treatment	kielkowanie [%] po: germination [%] after:				długość korzeni root lenght [mm]	długość łodygi stem lenght [mm]
	24 h	48 h	72 h	96 h		
Kontrola Check	0	94	100	100	84,8	29,9
susz z liści 1 kg/m² leaf powder 1 kg/m ²	2	94	100	100	82,4	28,1

susz z liści 2 kg/m² <i>leaf powder 2 kg/m²</i>	2	83	98	98	65,6	17,9
susz z liści 4 kg/m² <i>leaf powder 4 kg/m²</i>	2	85	100	100	66,0	19,9
NIR _(0,05) LSD _(0,05)					12,730	3,735

Rzepak ozimy



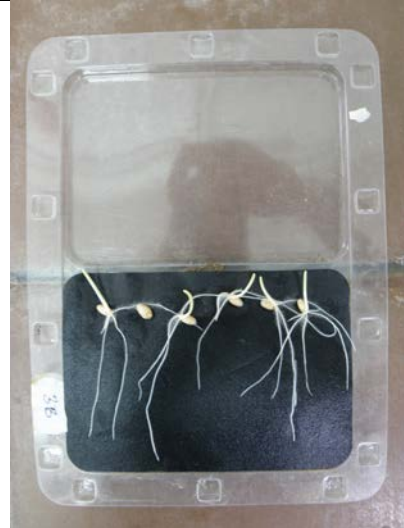

Winter oilseed rape

obiekt <i>treatment</i>	kiełkowanie [%] po: <i>germination [%] after:</i>				długość korzeni <i>root lenght</i> [mm]	długość łodygi <i>stem lenght</i> [mm]
	24 h	48 h	72 h	96 h		
Kontrola <i>Check</i>	43	87	91	91	65,2	56,6
susz z liści 1 kg/m² <i>leaf powder 1 kg/m²</i>	31	89	91	91	70,5	52,9
susz z liści 2 kg/m² <i>leaf powder 2 kg/m²</i>	28	87	91	91	53,5	40,9
susz z liści 4 kg/m² <i>leaf powder 4 kg/m²</i>	37	87	93	93	52,7	41,4
NIR _(0,05) LSD _(0,05)					18,610	7,092

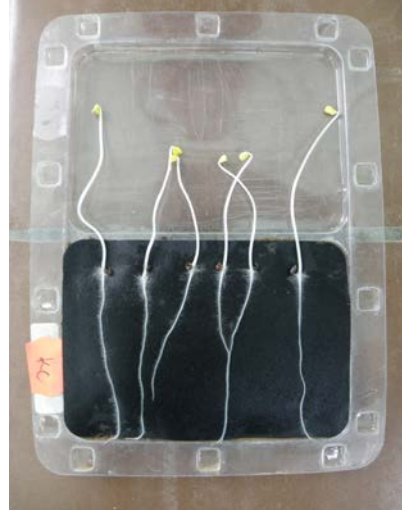



Analiza fotograficzna doświadczenia (przykładowe próbki)

Photo-analysis of the experiment (exemplary probes)

Pszenica ozima *Winter wheat*

	
<p>Kontrola <i>Check</i></p>	<p>susz z liści 1 kg/m² <i>leaf powder 1 kg/m²</i></p>
	
<p>susz z liści 2 kg/m² <i>leaf powder 2 kg/m²</i></p>	<p>susz z liści 4 kg/m² <i>leaf powder 4 kg/m²</i></p>

Rzepak ozimy *Winter oilseed rape*

	
<p>Kontrola <i>Check</i></p>	<p>susz z liści 1 kg/m² <i>leaf powder 1 kg/m²</i></p>
	
<p>susz z liści 2 kg/m² <i>leaf powder 2 kg/m²</i></p>	<p>susz z liści 4 kg/m² <i>leaf powder 4 kg/m²</i></p>

Wnioski*Conclusions*

1. Przeprowadzone badania nie wykazały wpływu suszu uzyskanego z liści Oxytree (niezależnie od zastosowanej dawki) na kiełkowanie nasion pszenicy ozimej i rzepaku ozimego.
2. Nie wykazano statystycznie istotnych różnic w średniej długości korzeni i łodyżek pszenicy ozimej i rzepaku ozimego po zastosowaniu 1 kg suszu z liści Oxytree.
3. Różnice statystycznie istotne w odniesieniu do średniej długości korzeni i łodyżek stwierdzono dla pszenicy ozimej po zastosowaniu 2 kg i 4 kg suszu z liści Oxytree.
4. Średnia długość korzeni rzepaku ozimego była statystycznie nieistotna dla 2 kg i 4 kg suszu. Natomiast dla średniej długości łodyżek stwierdzono inhibicyjne działanie suszu dla dawki 2 kg i 4 kg, które zostało potwierdzone statystycznie.

Informacje dotyczące przechowywania i ochrony danych źródłowych*Information concerning storage and protection of source data*

Dane źródłowe prowadzonych doświadczeń są zabezpieczone i przechowywane w archiwum Zakładu Herbologii i Technik Uprawy Roli. Wszystkie informacje związane z prowadzeniem i oceną doświadczenia zawartego w ekspertyzie są traktowane jako poufne.

The expertise and all source trials data are stored and protected in Department of Weed Science and Tillage Systems archives. All information's concerned with carry out and assessment of trial included in this expertise are treated as confidential.