

GLIFOSAT: Wpływ herbicydu o działaniu ogólnym na ludzi i zwierzęta

**Monika Krüger, Jürgen Neuhaus, Arwad Shehata,
Wieland Schrödl**

**Instytut Bakteriologii i Mikologii
Universytet Leipzig**

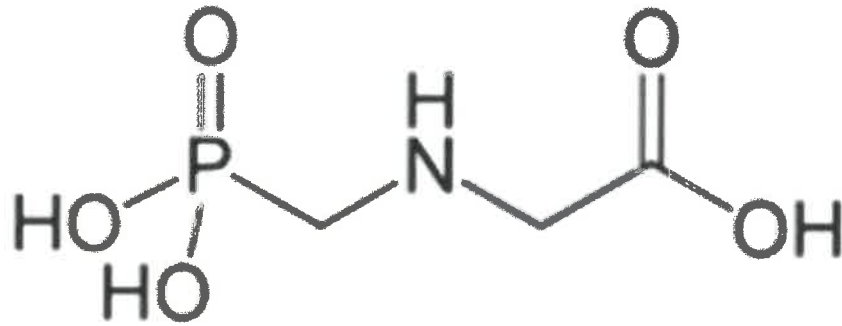


TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

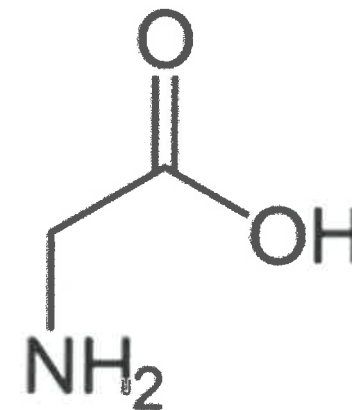
Żółtański

VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

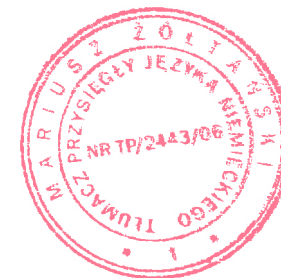
Glifosat



N-(fosfonometylo)-glicyna



Glicyna



TEUMACZ PRZYSIĘGŁY
JEZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



Veterinärmedizinische Fakultät

Arthur Schopenhauer

**Każda prawda przechodzi
przez trzy fazy:**

W pierwszej jest wyśmiewana

W drugiej jest dziko zwalczana

**W trzeciej jest akceptowana jako
oczywistość**



TLUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



Treść

- **Wstęp**
- **Wpływ na zwierzęta, ludzi, bakterie, grzyby**
- **Wykrywanie glifosatu w próbkach od ludzi i zwierząt**
- **Zachorowania przez glifosat?**
- **Co teraz?**



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Zółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP, 616-122-98-63

Zoltanski

VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

Glifosat

- **Def.** Glifosat jest ogólnoustrojowym nieselektywnym herbicydem stosowanym zarówno w rolnictwie, jak i na obszarach pozarolniczych na całym świecie. (WHO, 1994)

INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY ENVIRONMENTAL HEALTH CRITERIA 159



TEUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



Veterinärmedizinische Fakultät

Degradacja glifosatu w środowisku

ENVIRONMENTAL HEALTH CRITERIA 159, 1994

- Główny metabolit = AMPA (toksyczny)
- Hydroliza: 6,3% po 32d przy pH 5, 7, 9 i 5°C oraz 35°C (Monsanto, 1987)
- Fotodegradacja: <1%
- Degradacja bakteryjna, biodegradacja: aerobowa>beztlenowo

Pseudomonas spp., Rozdzielacze laktozy używają G jako źródła P.



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Mariusz Żółtański



Veterinärmedizinische Fakultät

Glifosat –przyjęcie u ssaków

- 20-30% po przyjęciu doustnym wchłania się w górnej części przewodu żołądkowo-jelitowego
- Po 5-6h wartość maksymalna we krwi
- Dystrybucja w tkance pozanaczyniowej
- Okres półtrwania w fazie eliminacji 14,4 h

(Brewster et al. 1991)

- Akumulacja w tkankach

(Paganelli et al. 2010)



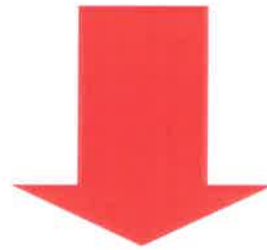
TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JEZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Żółtański



Działanie glifosatu

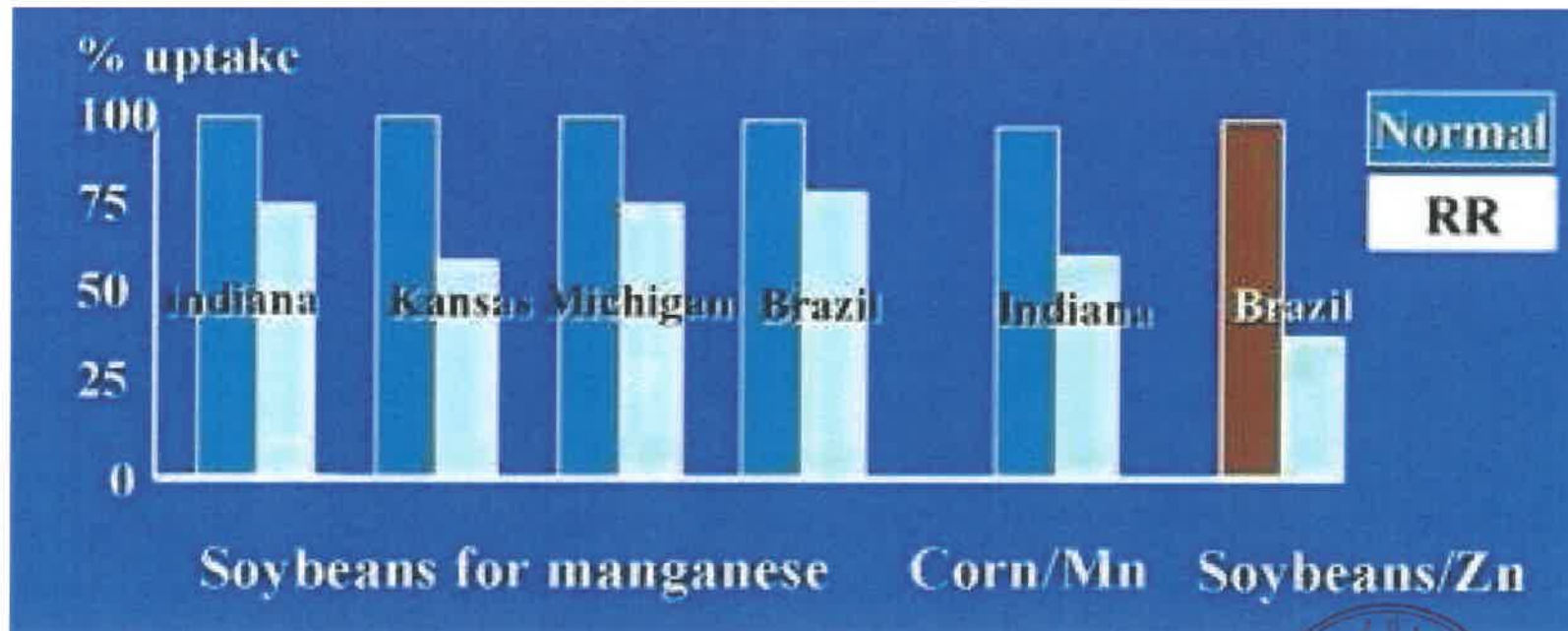
**Silny Chelator, każdy kation jest chelatowany
Mg, Ca, K, Zn, Co, Mn itp. (tworzy kompleksy
z kationami)**



**Kationy (pierwiastki śladowe) nie są już
dostępne dla roślin i zwierząt**



Spożycie manganu i cynku z soji RR i kukurydzy RR w USA



TEUMACZ PRZYSIĘGŁY
 JĘZYKA NIEMIECKIEGO
 mgr Mariusz Żółtański
 59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 5
 tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
 NIP 616-122-98-63

Żółtański

VMF

Veterinärmedizinische Fakultät



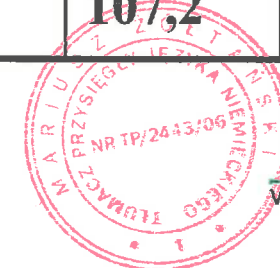
Brak pierwiastków śladowych w surowicy krwi krów z glifosatem w moczu

| Parame tr | Trocke nst. | Krowy | Milion erzy | Jałówki | Cielaki | Refere ncja | Jednost ka |
|--------------|----------------|-------------|----------------|-------------|-------------|-----------------|---------------|
| Cu | 94,9 | 67,5 | 83,1 | 64,7 | 76,8 | 102 - 203 | µg/dl |
| Mn | 0,04 | 0,03 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,36- 1,8 | µmol/l |
| Se | 36,6 | 27,6 | 34,9 | 23,3 | 27,1 | 70 - 100 | µg/l |
| Zn | 76,1 | 88,4 | 77,2 | 91,7 | 129,5 | 70-130 | µg/dl |
| Co | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 21,2 - 107,2 | µg/l |

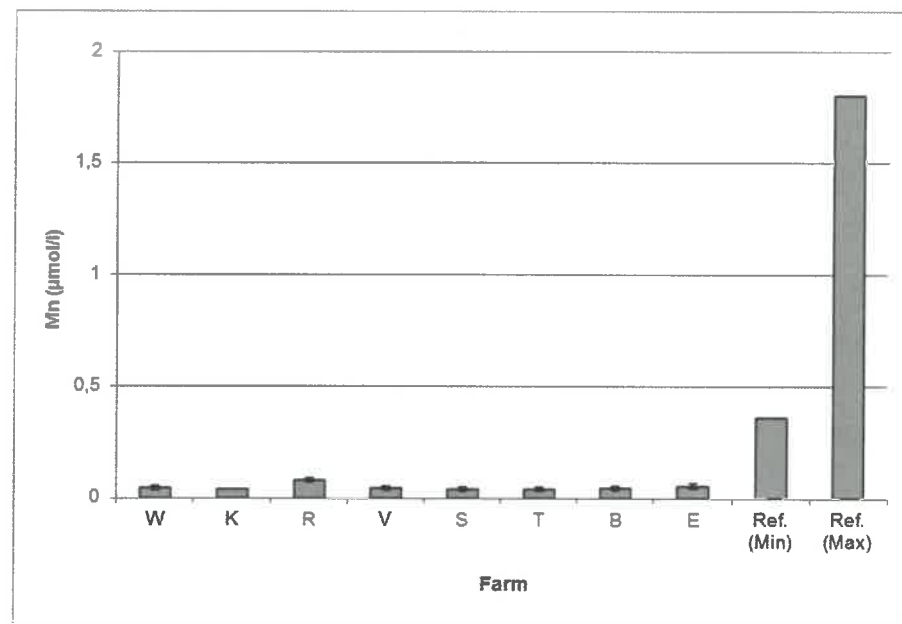
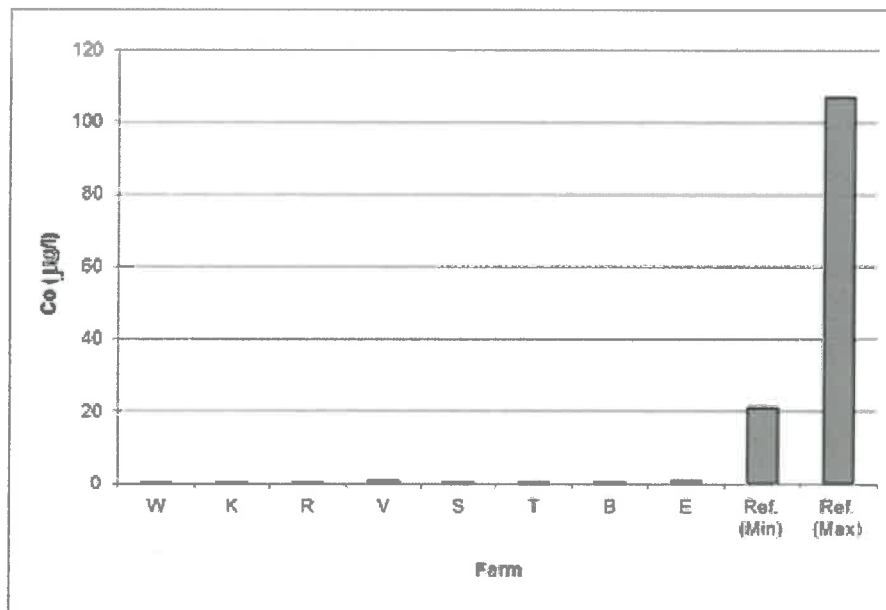
TEUMACZ PRZYSIEGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Zółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 60 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



* Pool 3 zwierzęta



Wykrywanie Co i Mn w surowicy krwi krów (DK 2012)



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
 JĘZYKA NIEMIECKIEGO
 mgr Mariusz Żółtański
 59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
 tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
 NIP: 616-122-98-63





01.07.2011

TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



Krowa z farmy Ku z wadami skórnymi (niedobór Zn)



Mariusz Żółtański
VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

Fürll i in. 2004, Wtórny niedobór manganu jako problem z zapasami u krów mlecznych (niedobór Mn)

12/127

Wtórny niedobór manganu jako problem u bydła
M. Fürll, T. Sattler, M. Anke

ODSPRZEDAJĄCY

Opis przypadku

Anamneza

W bawarskim stadzie bydła płamistego (gospodarstwo A) o bardzo dobrej wydajności mlecznej (około 9000 kg FCM/rok, 60 sztuk bydła, 35 krów dojnych, 40 krów wycielających / rok, stabilne trzymanie krów przez cały rok. Transfer zarodków) wzrosły w ciągu ostatnich dwóch lat bez obrazu klinicznego i powtarzających się fragmentów pokazujących konkretne przyczyny. Według właściciela krowy wykazywały zmniejszone spożycie paszy, wychudzenie, płaty brzucha i leczenie kulawizny, zatrzymały się i ostatecznie musiały zostać podlane ubojowi

lub uśmiercone. Choroby występowały zwłaszcza po wycieleniu. Racja paszowa składała się z kukurydzy i kiszonki z trawy, siana, siano ad libitum, skoncentrowane pasze, buraki cukrowe, wapno paszowe, zużyte ziarna i śrutę zostały zrównoważone zgodnie z wymogami Towarzystwa odżywiania (2001). W ciągu ostatnich dwóch lat 60 z 80 urodzonych cieląt było płci męskiej, tj. stosunek płci został przesunięty na korzyść cieląt w wysokości 75%. Ponadto, szczególnie wśród cieląt, pojawiły się doniesienia o zwierzętach urodzonych słabo z „skręconymi ścięgnami i krzywymi nogami”, niektóre z nich stały się w pełni stabilne i mogły się poruszać po około czterech tygodniach.

Oprócz tej farmy A hodowca zwierząt prowadził drugą, mniejszą farmę B, oddaloną o około 25 km, z ośmioma do dziesięcioma krowami, w których nie wystąpiły zaburzenia kliniczne jak w farmie A.

Badanie i leczenie chorej, hospitalizowanej krowy

W klinice weterynaryjnej na uniwersytecie w Lipsku ośmiolletnie bydło płamiste, które się ościeliło cztery tygodnie wcześniej i odpowiada wyżej wspomnianym informacjom anamnestycznym, zostało skierowane do diagnozy. Krowa nie mogła z trudnością chodzić po rozładunku po transporcie (kulawizna nóg) i po kłenaniu w boksie początkowo nie była w stanie wstać przez jeden dzień.

Kliniczne i laboratoryjne badanie diagnostyczne

Stan odżywiania był umiarkowany przy około 650 kg, stan opieki był dobry, temperatura ciała. Częstotliwość tętna i oddechu mieściła się w górnym zakresie fizjologicznym. Płaszcz był kłujący. Silnie odwodniona, chłodna peryferijnie skóra wykazywała liczne duże i głębokie plamy odleżynowe, szczególnie na biodrach, stawach skokowych i nadgarstkach (zyc. 1). Od apatycznej do samej krowy żądała niewiele pokarmu. Ruchliwość i oddychanie były fizjologiczne.

Wzrost obwodu stawów nadgarstka i stępu, a zwłaszcza karkajd (zyc. 1,2), był zauważalny na kończynach. Były palpacyjnie szorstkie (sugerowane tworzenie kości, mało bolesne, coraz bardziej ciepłe i nie zaczerwienione). Bierny ruch kończyn i badanie odczuwania bólu nie wykazały żadnych szczególnych ustaleń. Dobrze zadbane pazury nie wykazywały oznak zapalenia. Dalsze badanie kliniczne można było przeprowadzić dopiero następnego dnia po intensywnym leczeniu i podniesieniu krowy za pomocą koła pasowego. Stojąc zwierzę odciążało kończyny na przemian. Przędnie nogi były lekko zgięte i penetrowane (zyc. 2). W zadach była asymetria. Badanie doodbytnicze przebiegło bezobjawowo.

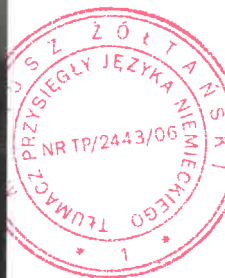
Laboratoryjne testy diagnostyczne wykazały neutrofilie; na obrazie krwi i zwiększoną aktywność AST w surowicy krwi.



Fot. 1 Krowa płamista z rozległymi odleżynami i obrzękami stawów



Fot. 2 Krowa płamista z anomalią kończyn przednich



TLUMACZ PRZYSIĘGŁY
JEZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zol@anski@interia.pl
NIP 616-127-5-63

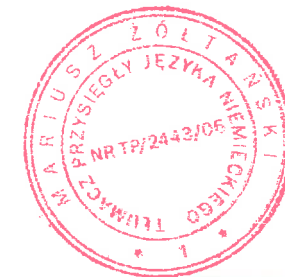
Żółtański

Niewspółosiowość przednich nóg, zakład Ku



Źródła glifosatu

- **Import pasz - Soja GMO, rzepak GMO, kukurydza GMO**
- **Ziarno i słoma po suszeniu przed zbiorami**
- **Zanieczyszczona studnia**



TEUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



ROZPORZĄDZENIE Nr 441/2012 KOMISJI UE

Maksymalne poziomy pozostałości glifosatu w paszach dla zwierząt

24.05.2012

| Pasza | Wartość graniczna mg/kg |
|-----------------------------|----------------------------|
| Siemię Iniane | 10 |
| Nasiona słonecznika | 20 |
| Rzepak | 10 |
| Soja | 20 |
| Jęczmień | 20 |
| Kukurydza | 1 |
| Owies | 20 |
| Żyto | 10 |
| Pszenica, orkisz, pszenżyto | 10 |
| Łubin | 10 |



Przykłady



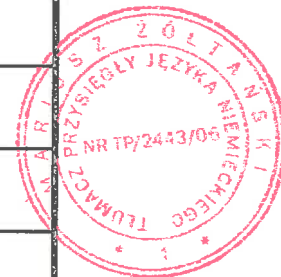
TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



Veterinärmedizinische Fakultät

Zawartości glifosatu w paszach

| Pasza zwierzęta użytkowe | Zawartość glifosatu mg/kg |
|----------------------------------|------------------------------|
| Mieszane granulki wołowe Mö | 0,971 |
| Mieszane granulki wołowe Da | 0,765 |
| Mieszane granulki wołowe Po | 0,507 |
| Wysłodki buraczane | 0,002 |
| Pelety dla dziczyzny | 0,506 |
| Pszenica obrana | 0,131 |
| Masa do lizania Garlix | 2,6 |
| Żołądzie | 0,309 |
| Kukurydza | 0,035 |
| Mieszane granulki wołowe wydział | 0,131 |



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 600 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Mariusz Żółtański



Erozje ucha pies



TEUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



Erozje ucha bydło



TLUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Mariusz Żółtański
VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

Zatwierdzenie przez UE soi RR

- **Zatwierdzenie w 1996 r. Soi RR (Monsanto) do importu i przetwarzania na żywność i paszę w UE (nie wymaga etykietowania)**
- **W 2004 r. tylko import został oznaczony jako GMO**



RR= Roundup Ready (Monsanto)



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Zółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



Veterinärmedizinische Fakultät

Bakterie i grzyby odporne na glifosat



TŁUMACZ PRZYSIĘGLY
JEZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



Veterinärmedizinische Fakultät

Wpływ na mikroorganizmy

US patent 7,771, 736 B2 (2010)

As antimicrobials, these compounds may be expected to induce stasis rather than cell lysis or death, allowing the infection to be cleared by the host's immune system. Such an outcome is desirable as it will ame-



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



Klasy EPSPS u bakterii

- **Klasa I – EPSPS: wrażliwy na glifosat w stężeniu mikromolarnym**
- **Klasa II – EPSPS: wciąż enzymatycznie aktywny w obecności glifosatu**
- **30% homologii aminokwasów klasy I i II**



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Żółtański

W opisie patentowym EP 2 327 785 A2:

Domeny syntazy EPSP, które kodują bakterie pod kątem odporności na glifosat (2011)

- Glifosat hamuje biosyntezę aromatycznych aminokwasów
- **Nie zabija tylko rośliny**, lecz jest także **toksyczny dla komórek bakteryjnych**
- **Hamuje wiele** bakteryjnych syntaz EPSP, niektóre bakteryjne syntazy EPSP mają **wysoką tolerancję na glifosat**



TEUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Mariusz Żółtański
VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

Bakterie o wysokiej tolerancji na glifosat (EP 2 327 785 A2)

- *Enterobacterium* spp.
- ***C. perfringens***
- *C. acetobutylicum*
- *Fusobacterium nucleatum*
- *Pseudomonas vesicularis*
- *Escherichia coli*
- ***Salmonella Typhimurium***
- *Bacillus subtilis*
- ***C. tetani***
- ***Ochrobacter/Brucella***

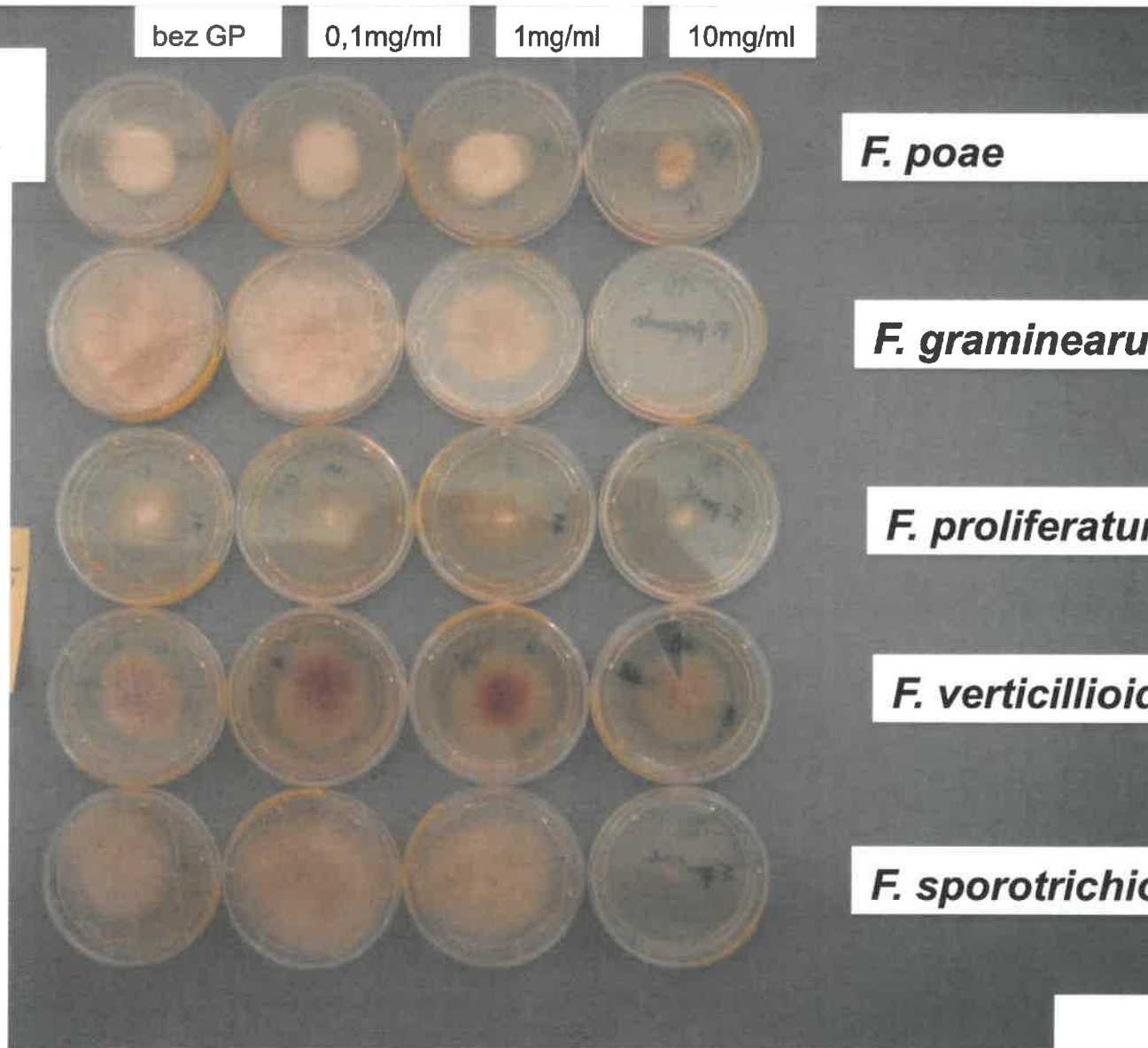


TEUMACZ PRZYSIĘGŁY
JEZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



Wpływ glifosatu na Fusaria

Wzrost 3d na Sabouraud agar



F. poae

F. graminearum

F. proliferatum

F. verticillioides

F. sporotrichioides

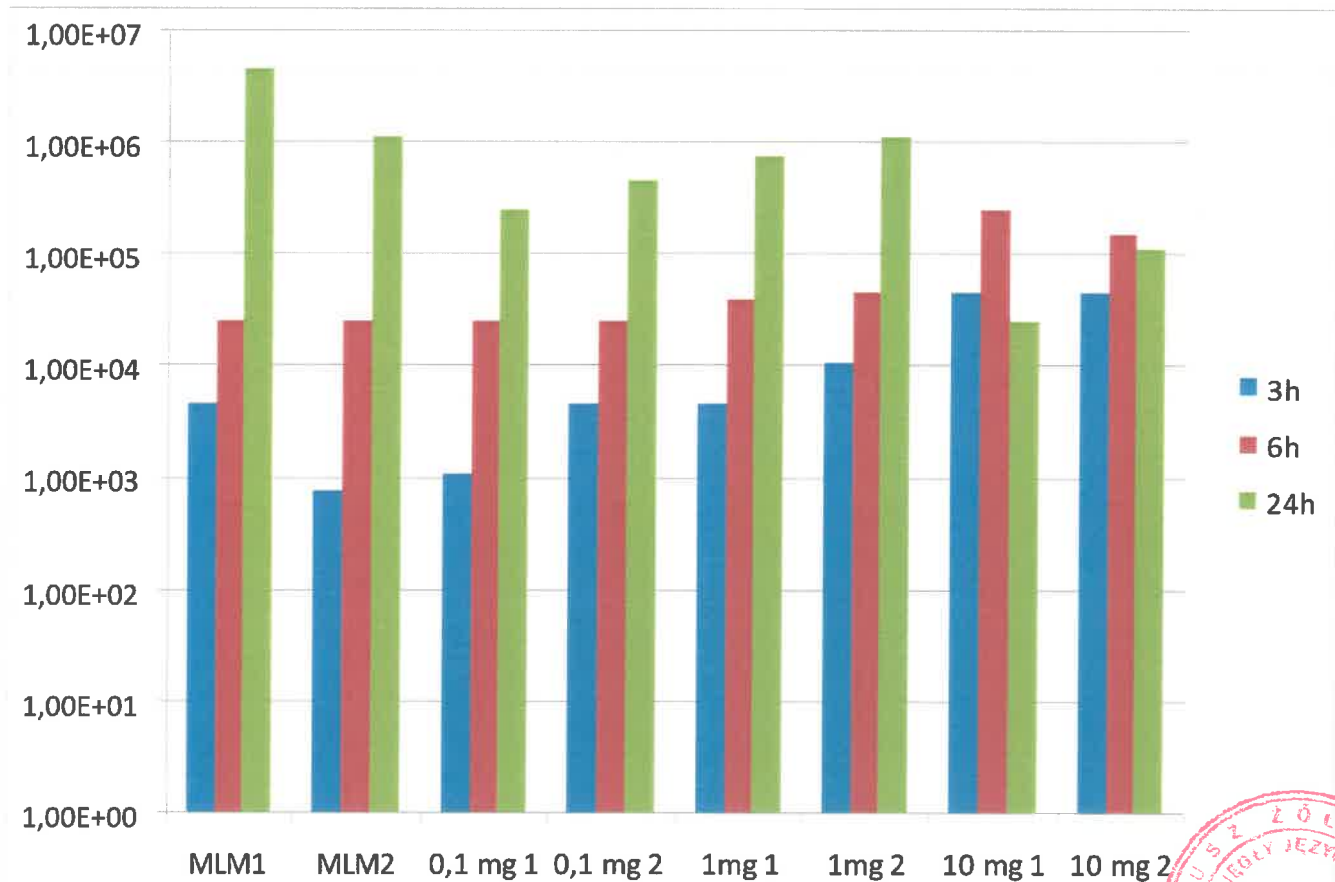


TLUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Żółtański



Wpływ glifosatu na *C. perfringens*



TEUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Zółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Zółtański
VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

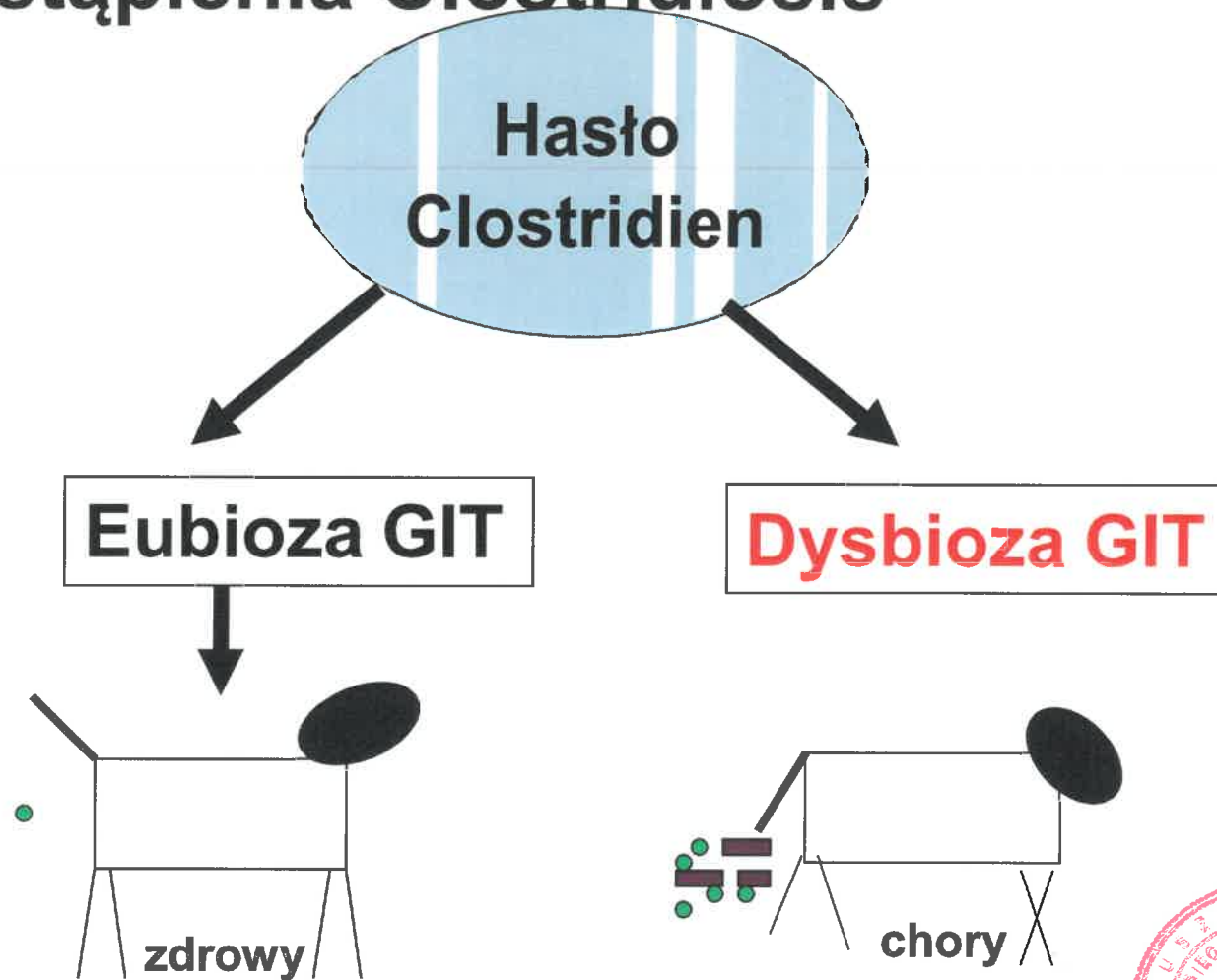
Wpływ glifosatu w przewodzie pokarmowym bydła?



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 816-122-98-63



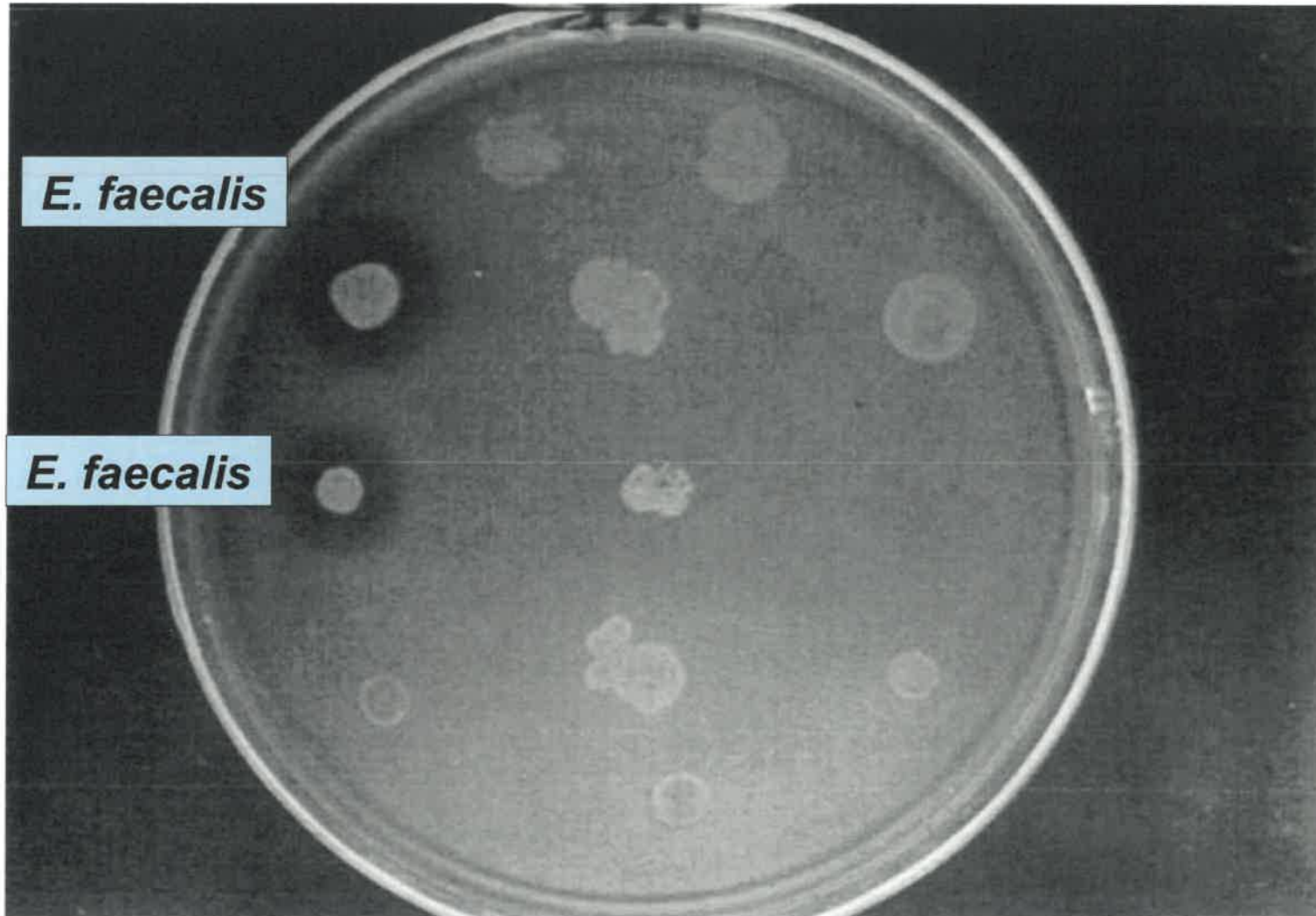
Dysbioza jest czynnikami predysponującymi do wystąpienia Clostridiosis



TLUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Zółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



Inhibition of *C. botulinum* by commensale bacteria



E. faecalis

E. faecalis



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

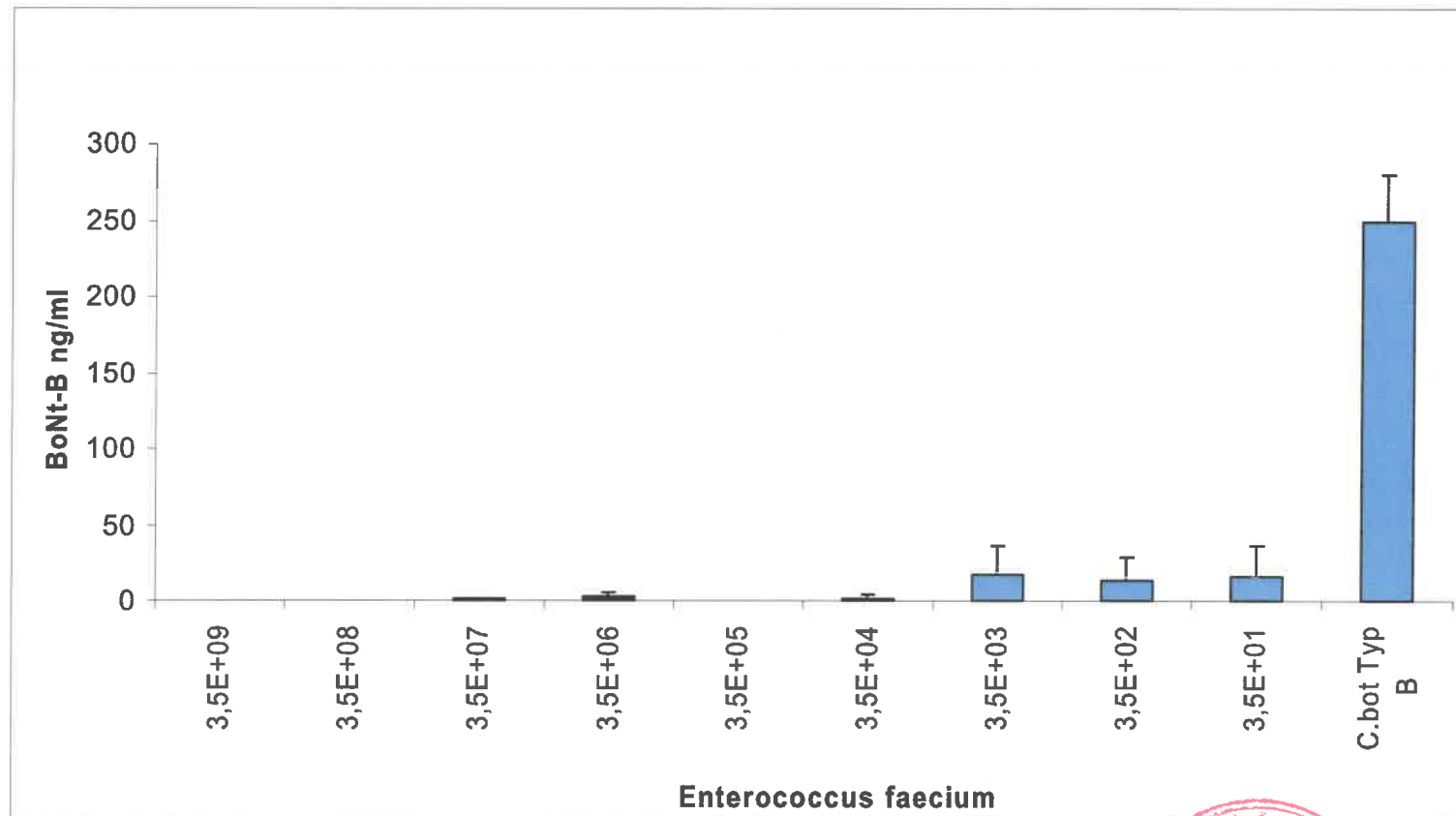


Veterinärmedizinische Fakultät

(Sullivan et al. 1988)



Wpływ różnych stężeń *E. faecium* na ekspresję BoNT B.

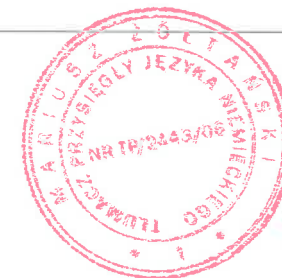


TEUMACZ PRZYSIĘGLY
JEZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Zółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

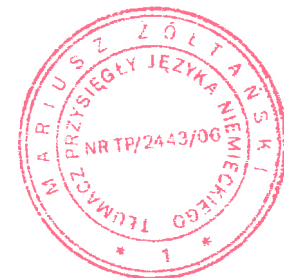
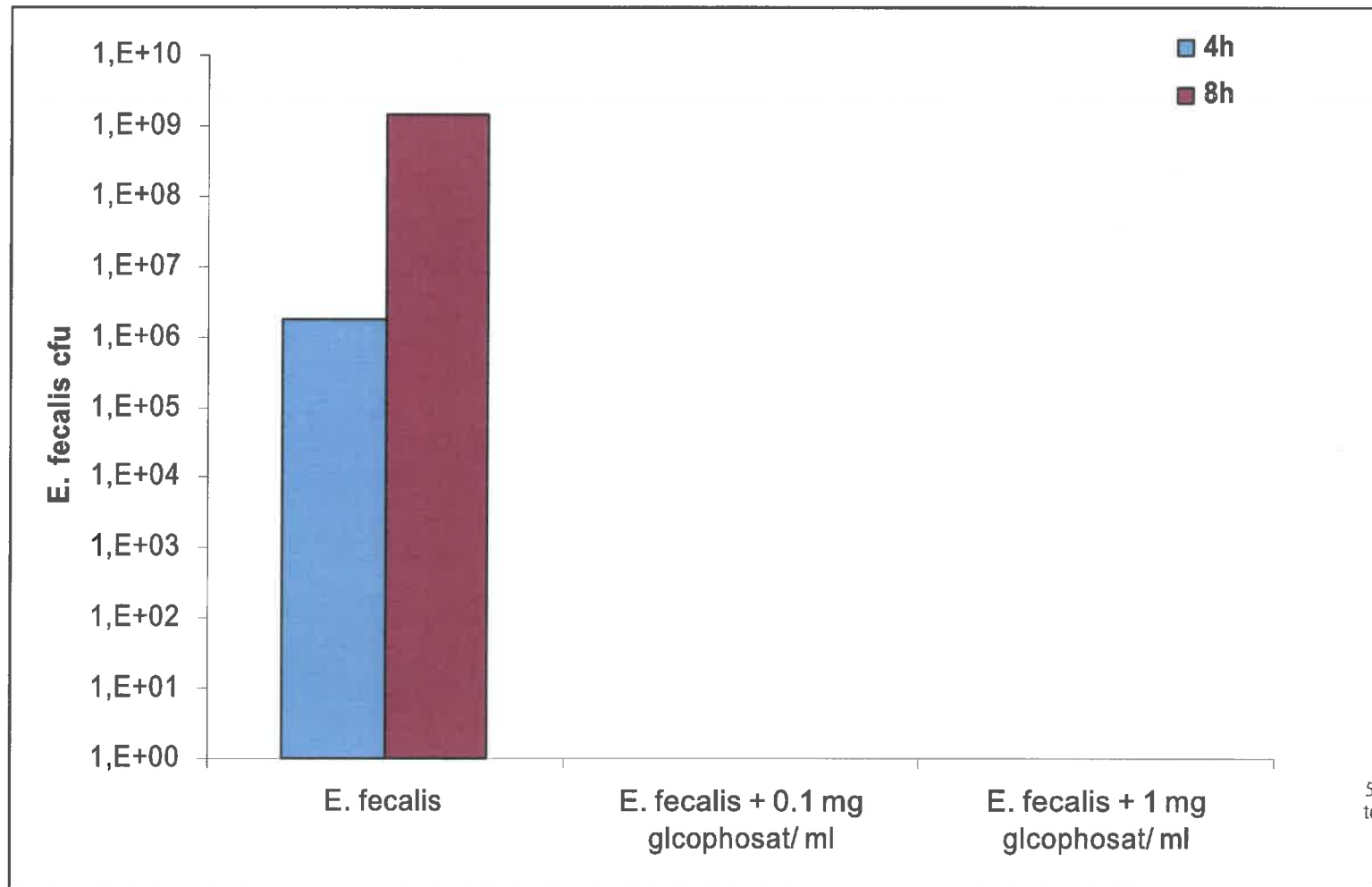
Zółtański

VMF

Veterinärmedizinische Fakultät



Wpływ glifosatu na wzrost *E. faecalis*



TŁUMACZ PRZYSIĘGLY
JEZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Zółtanski
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Zółtanski



Glifosat hamuje enterokoki, amntagonistów *C. botulinum*

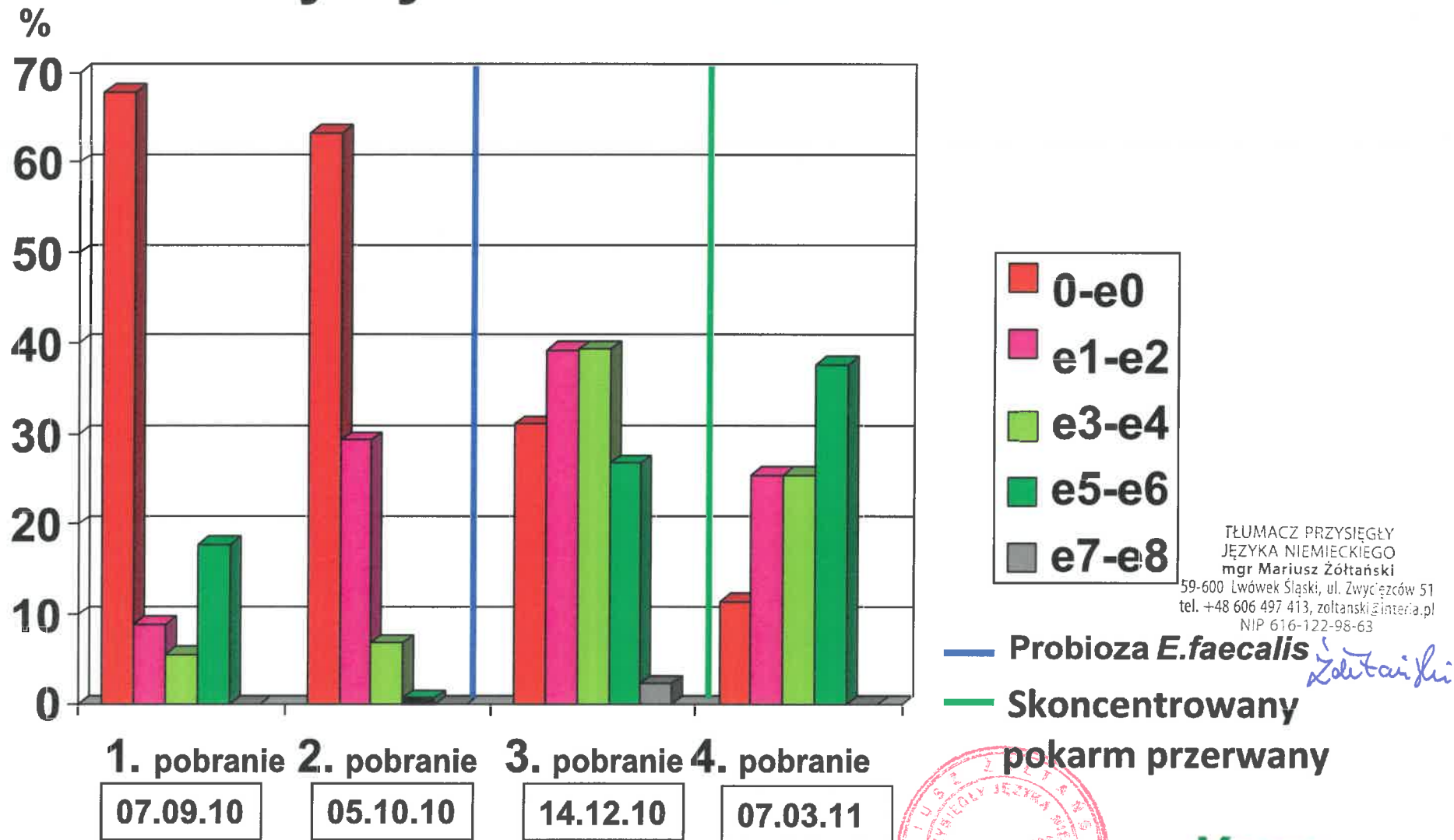
| Stężenie herbicydu (mg/ml) | Glifosaty | | | Preparat herbicydowy | | |
|----------------------------|--|---------------------------|--|--|--------------|---|
| | <i>C. botulinum</i> typ B (cfu/ml) (mean ± SD) | BoNT (ng/ml) ⁴ | <i>E. faecalis</i> (cfu/ml) (mean ± SD) ⁵ | <i>C. botulinum</i> typ B (cfu/ml) (mean ± SD) | BoNT (ng/ml) | <i>E. faecalis</i> (cfu/ml) (mean ± SD) |
| 0 | 6,9 ± 0,34 | 300±47 | 8,2± 0,87 | 6,9 ± 0,34 | 270±120 | 8,2± 0,87 |
| 0,1 | 5,3± 0,78 | 312±20 | 0 | 5,1± 0,78 | 337±50 | 0 |
| 1 | 5,4 ± 0,45 | 319±60 | 0 | 3,3 ± 0,80 | 0 | 0 |
| 10 | 3,2 ± 0,43 | 0 | 0 | 3,0 ± 0,65 | 0 | 0 |

Monika Krüger, Awad Shehata; Wieland Schrödl, Arne Rodloff
 Glyphosate suppresses the antagonistic effect of Enterococcus spp. on Clostridium botulinum
 Anaerobe, 2013.



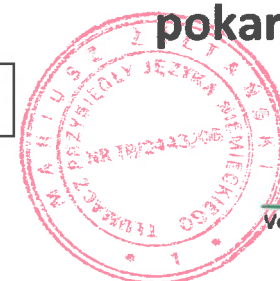
TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
 JĘZYKA NIEMIECKIEGO
 mgr Mariusz Żółtański
 59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
 tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
 NIP 616-122-98-63
Mariusz Żółtański

Zawartość enterokoków w odchodach bydła z wykryciem *C. botulinum*

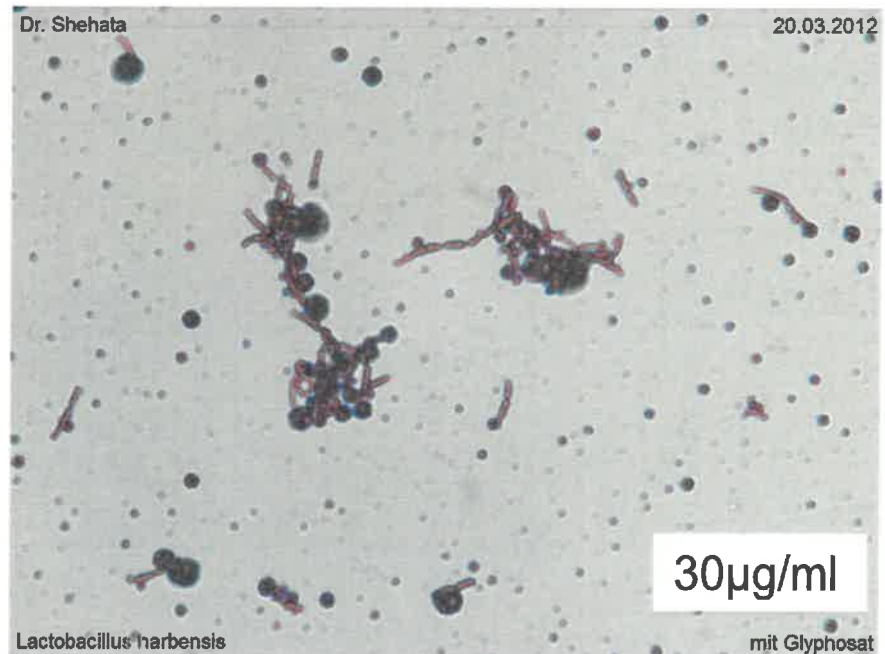
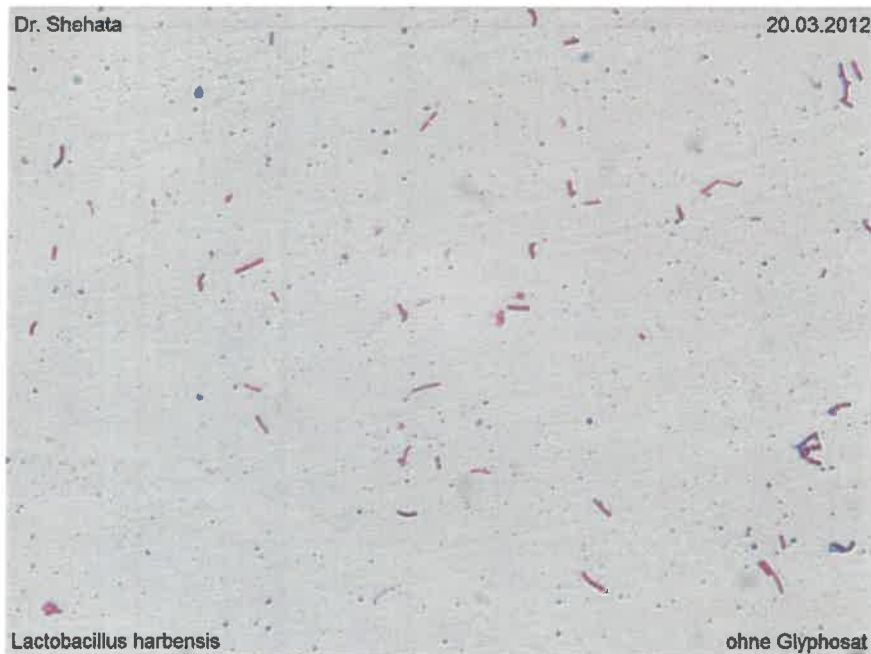


TŁUMACZ PRZYSIĘGLY
 JĘZYKA NIEMIECKIEGO
 mgr Mariusz Żółtański
 59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
 tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
 NIP 616-122-98-63

Żółtański



Wpływ glifosatu na *Lactobacillus harbinensis*



Awad A. Shehata • Wieland Schrödl • Alaa. A. Aldin • Hafez M. Hafez • Monika Krüger (2012):
The Effect of Glyphosate on Potential Pathogens and Beneficia Members of Poultry Microbiota
In Vitro. Curr Microbiol DOI 10.1007/s00284-012-0277-2.



TÜBMACZ PRZYSIĘGLY
JEZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



Wpływ glifosatu na *L. buchneri*

Dr. Shehata

23.03.2012

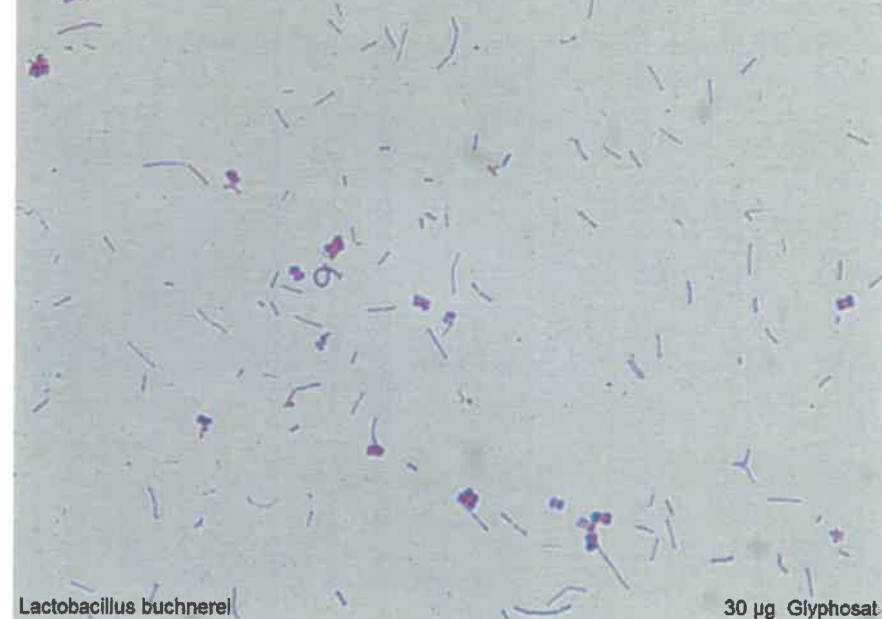


Lactobacillus buchneri

ohne Glyphosat

Dr. Shehata

23.03.2012



Lactobacillus buchneri

30 µg Glyphosat



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JEZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, żoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Mariusz Żółtański
VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

Wykrywanie glifosatu w próbkach od ludzi i zwierząt



TLUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616 122 98 63



Walidacja glifosatu **ELISA** z **LC-MS-MS**

| Mocz | n | r (ELISA : LC-MS-MS) |
|----------|----|----------------------|
| Człowiek | 14 | 0,87 |
| Bydło | 21 | 0,963 |

LC-MS-MS=liquid chromatography with **tandem mass spectrometric**
detection methods



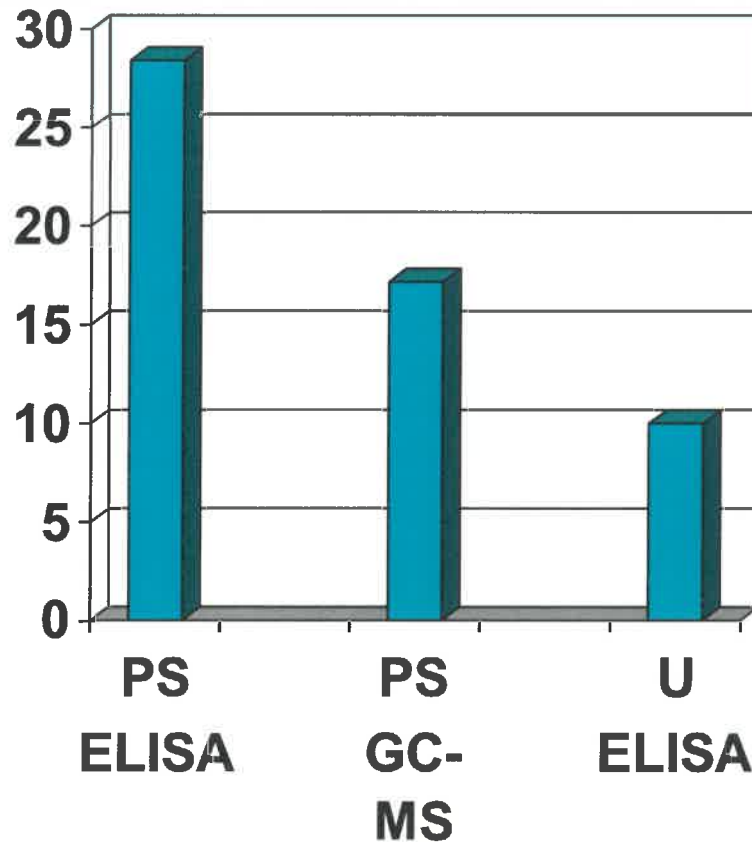
TEUMACZ PRZYSIĘGŁY
 JĘZYKA NIEMIECKIEGO
 mgr Mariusz Zółtański
 59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
 tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
 NIP 616-122-98-63

Zółtański



Wykrywanie glifosatu w soku żwaczowym i moczu od krów (n=20) Porównanie metod

ng/ml



PS-sok żwaczowy

U-mocz

■ Glifosat
ng/ml

n=20



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

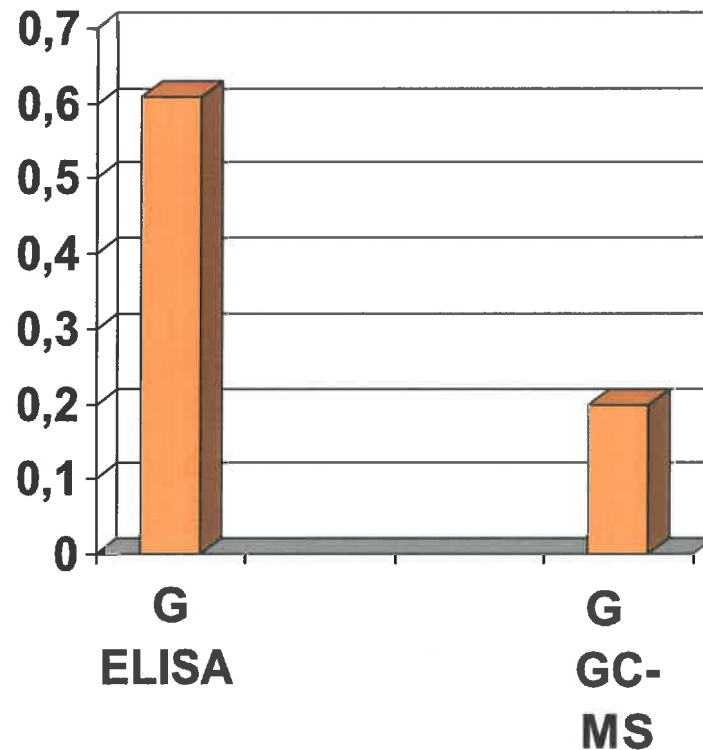
Żółtański
VMF

Veterinärmedizinische Fakultät



Wykrywanie glifosatu w moczu człowieka (n=51) (Zjadacze bioproduktów)

ng/ml



Glifosat

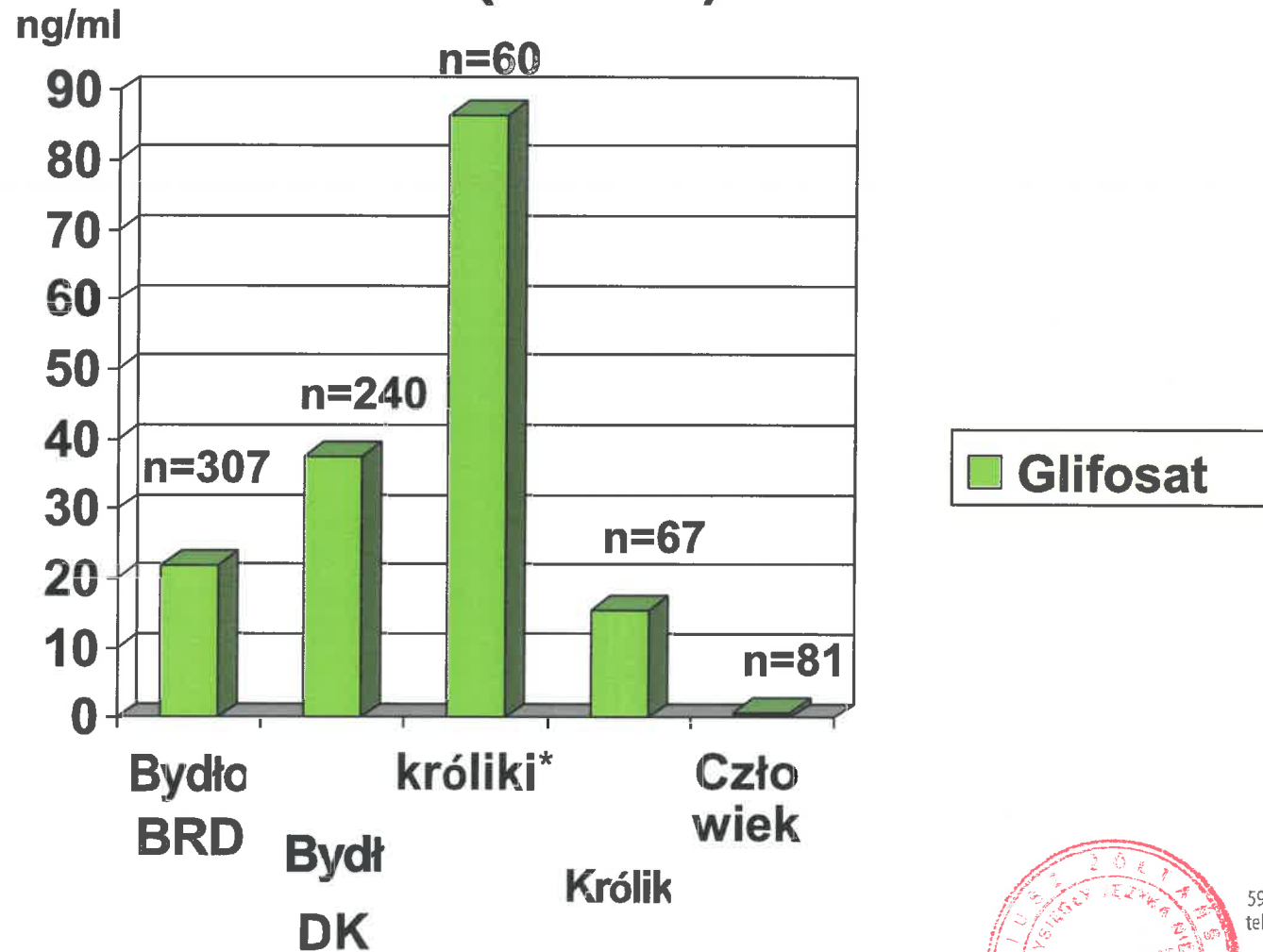


TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Żółtański

VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

Porównanie poziomów glifosatu u różnych gatunków (ELISA)



* króliki z chowu

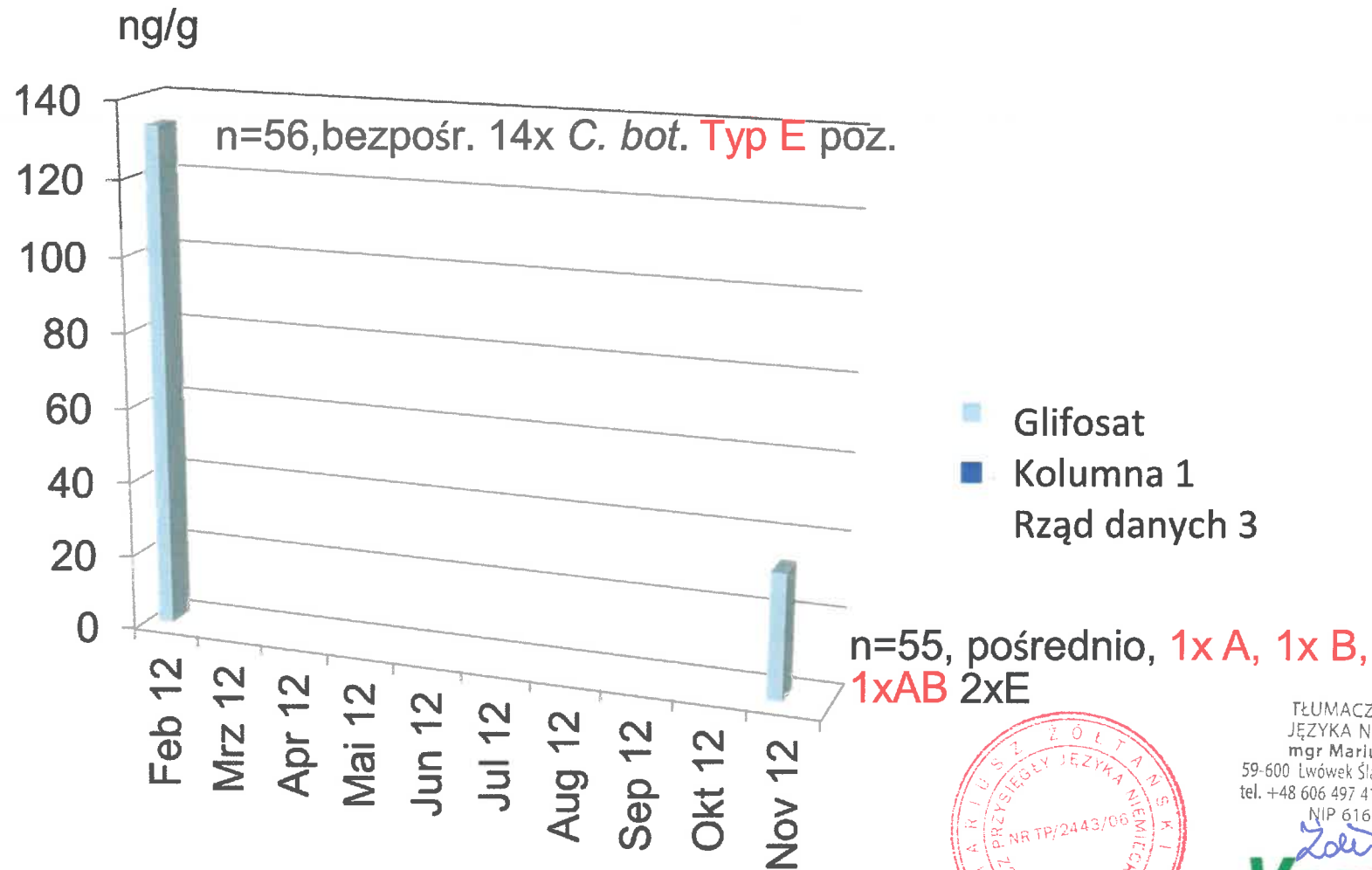


TEUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Zółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Zółtański

VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

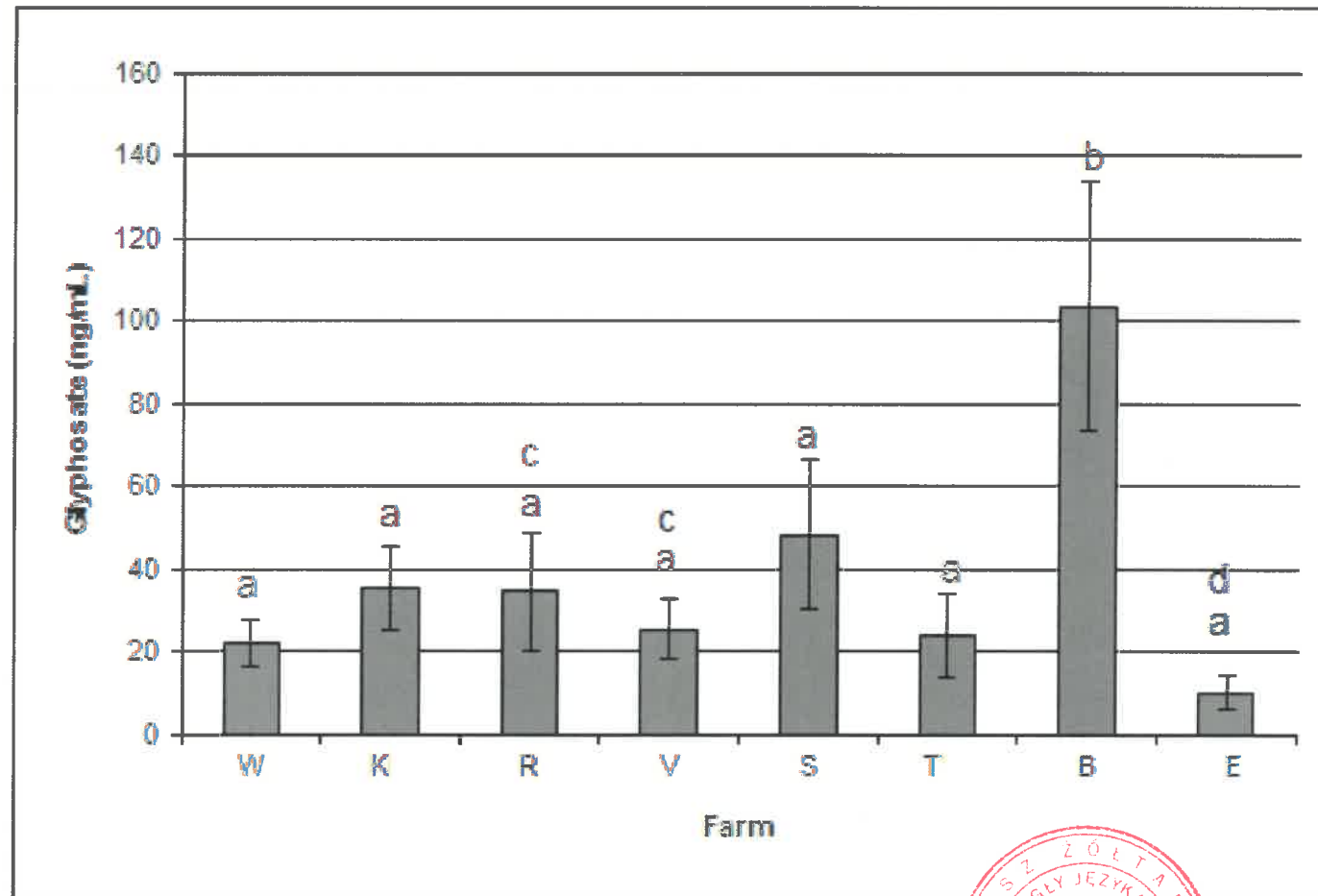
Wykrywanie glifosatu w kale pacjentów ze stwardnieniem rozsianym



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
 JĘZYKA NIEMIECKIEGO
 mgr Mariusz Żółtański
 59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
 tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
 NIP 616-122-98-63

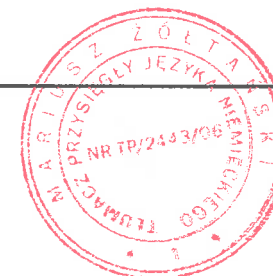


Wykrywanie glifosatu w moczu krów (DK 2012)

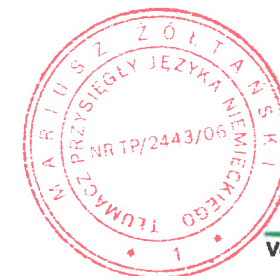
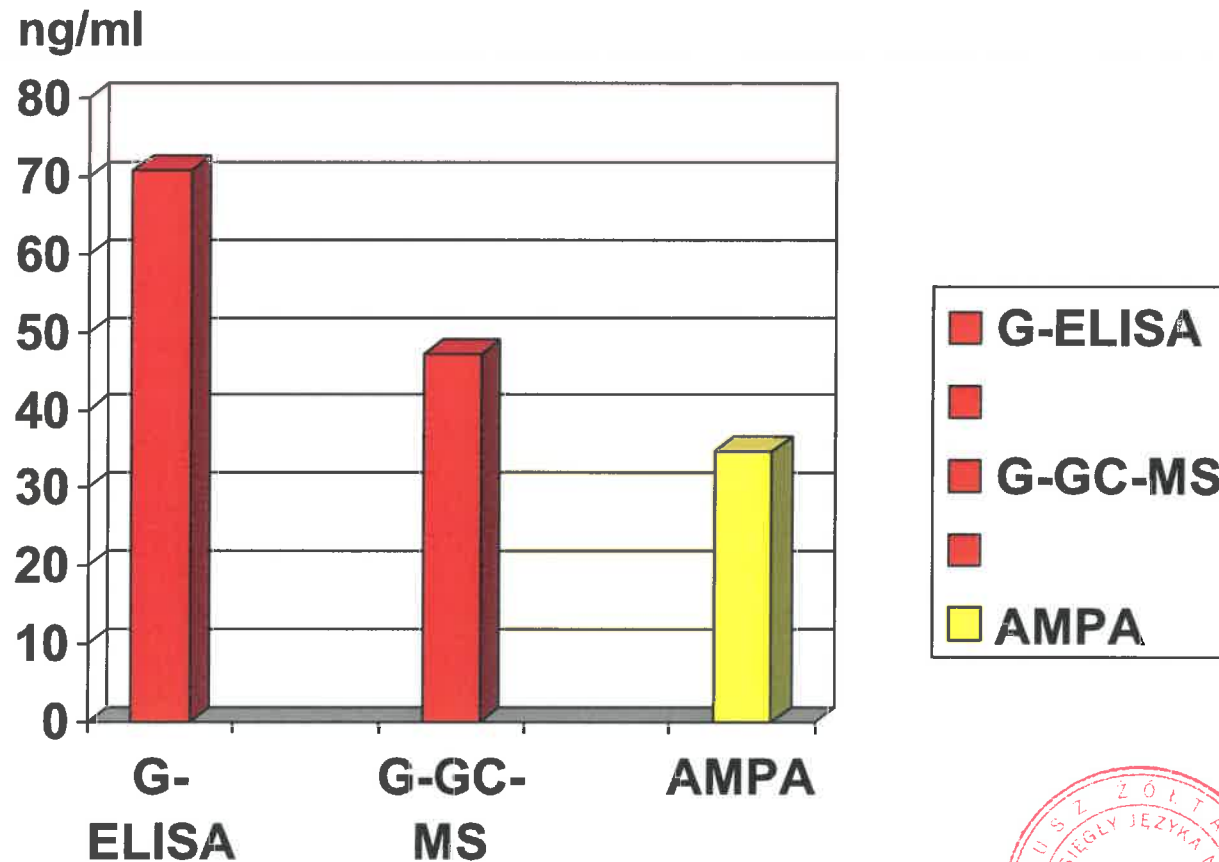


TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
 JĘZYKA NIEMIECKIEGO
 mgr Mariusz Żółtański
 59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
 tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
 NIP 616-122-98-63

Mariusz Żółtański



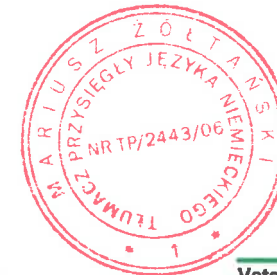
Wykrywanie glifosatu w pozostałościach fermentacyjnych (n=6) (porównanie ELISA przeciw GC-MS)



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JEZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



Zachorowania przez glifosat?



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JEZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Mariusz Żółtański



Veterinärmedizinische Fakultät

Wpływ glifosatu

Aktywność cytotoksyczna uszkodzenia wątroby i nerek



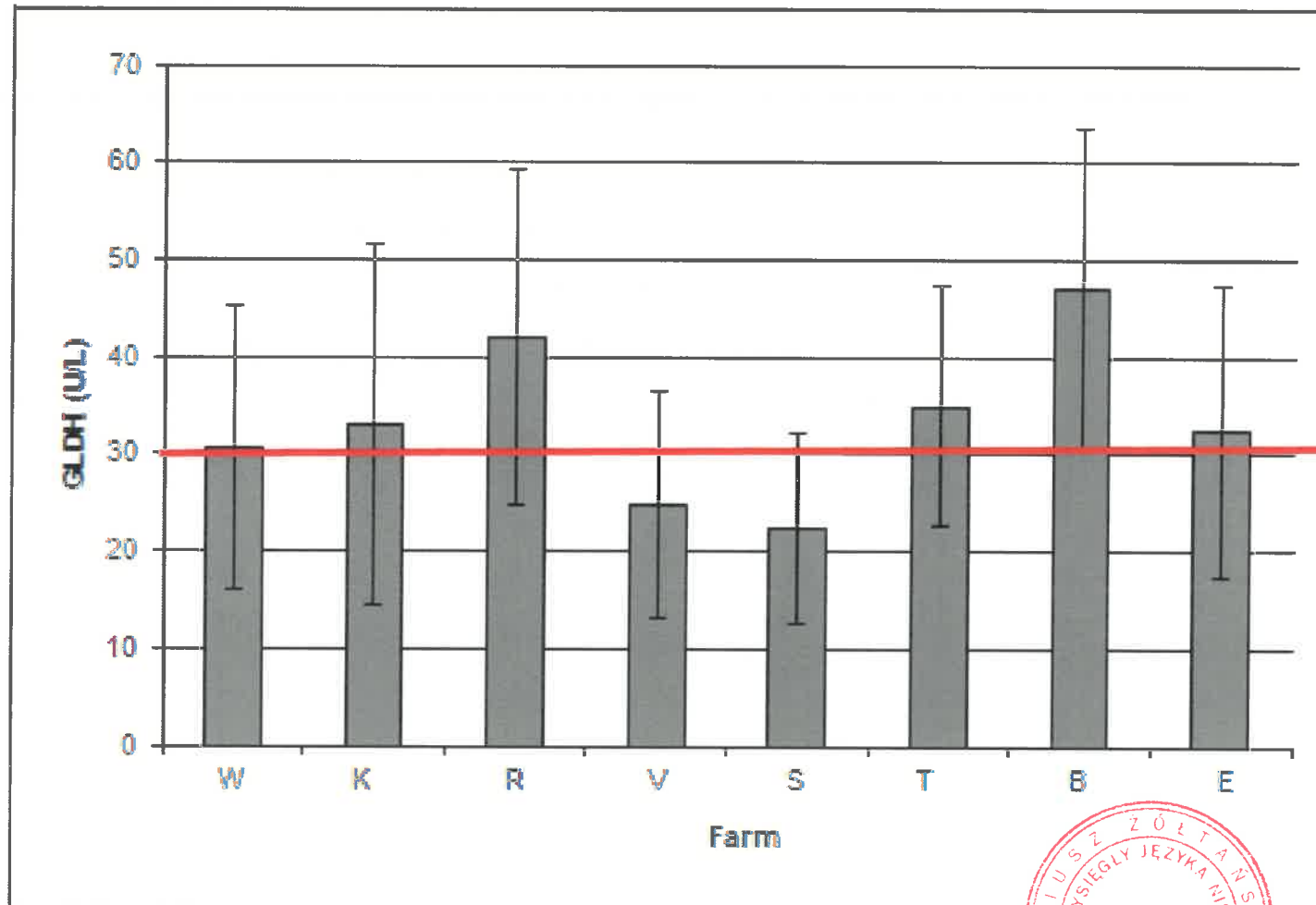
TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 696-122-98-63

Zoltanski

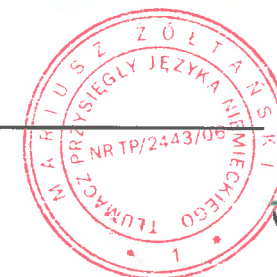


Veterinärmedizinische Fakultät

Wykrywanie GLDH w surowicy krwi krów (DK 2012)



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
 JĘZYKA NIEMIECKIEGO
 mgr Mariusz Żółtański
 59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
 tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
 NIP 616-122-98-63

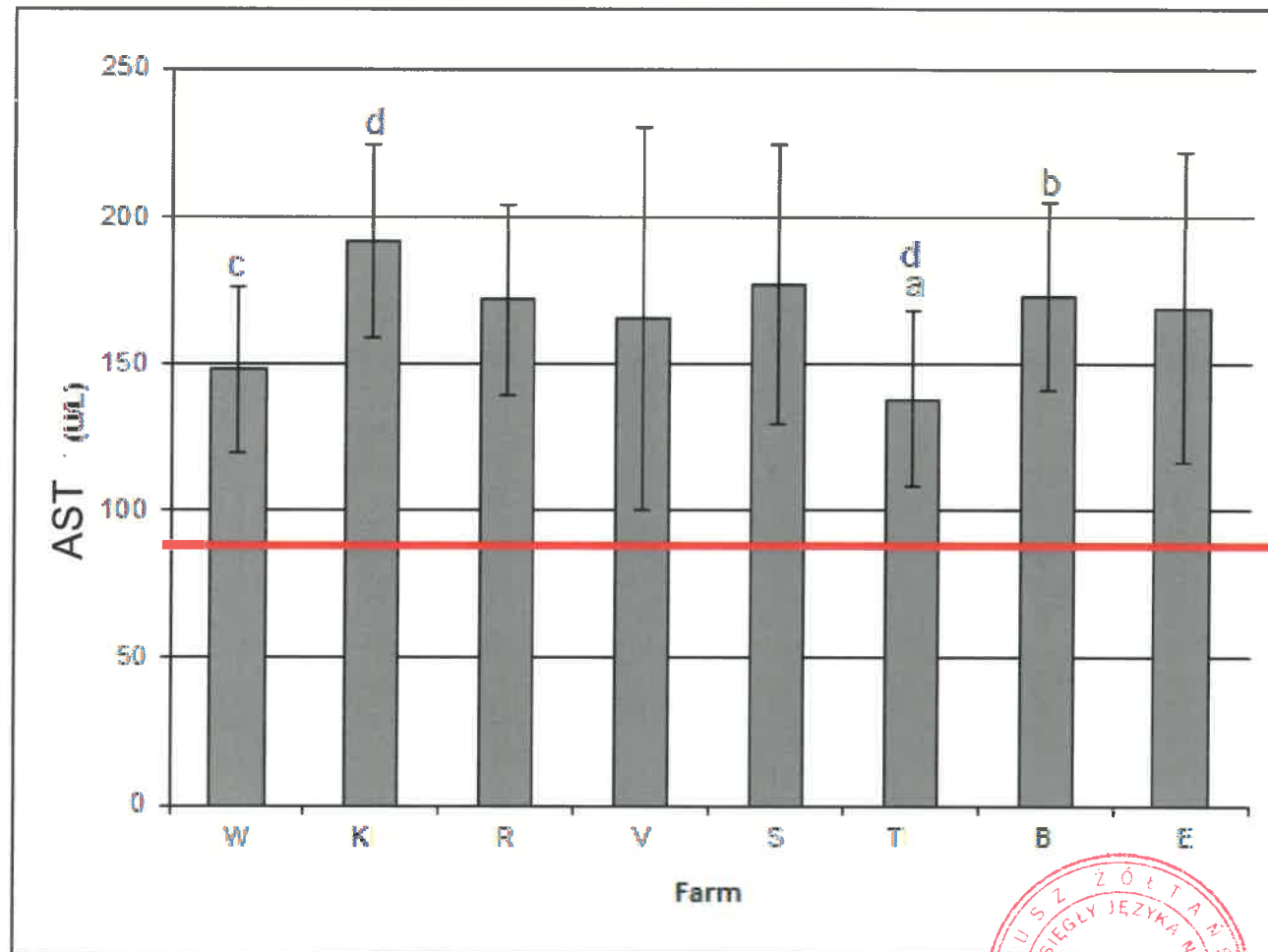


Zoltanski
VMF

Veterinärmedizinische Fakultät



Wykrywanie AST w surowicy krwi krów (DK 2012)



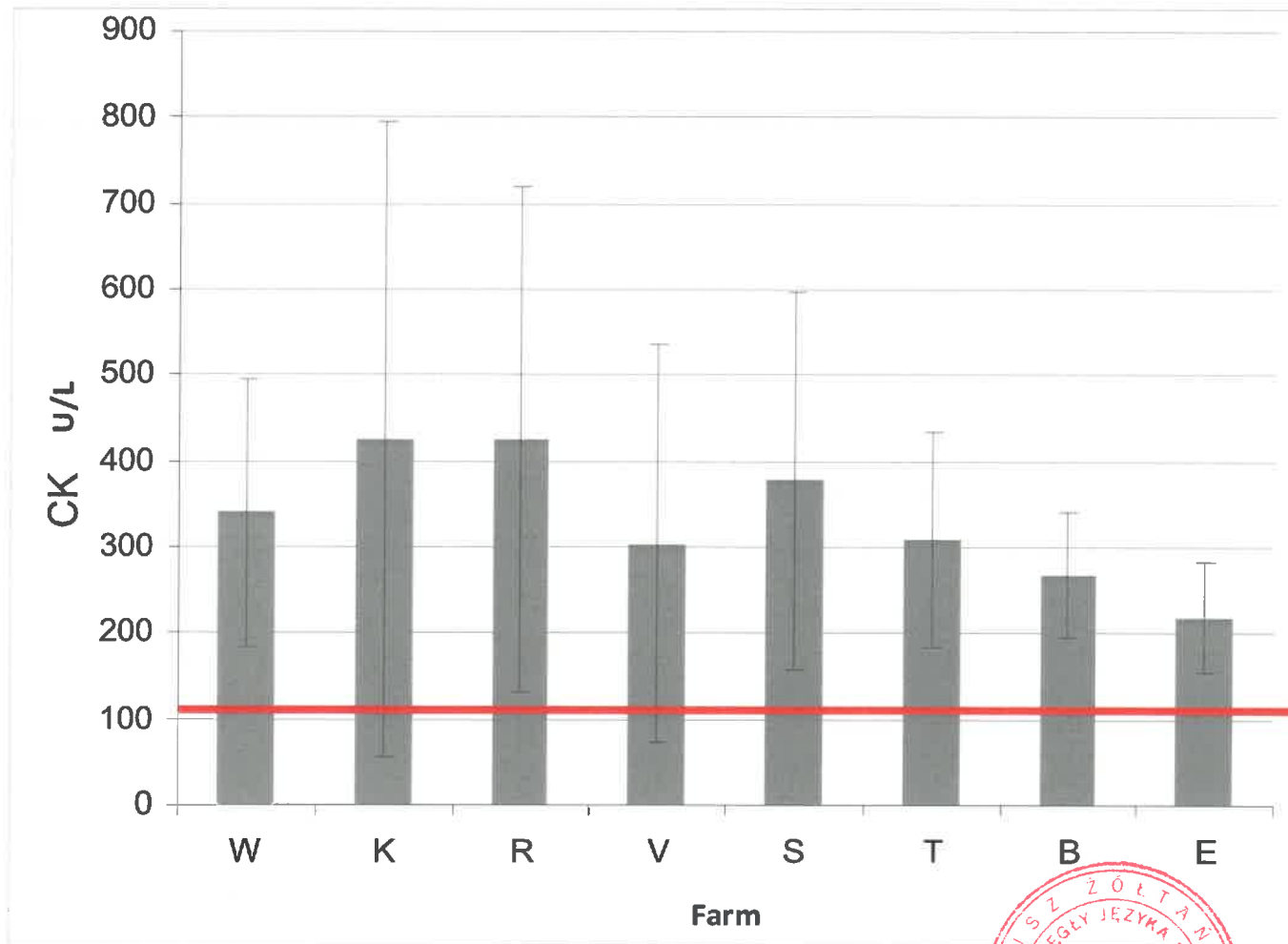
TEUMACZ PRZYSIĘGLY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-127-98-63



Zoltanski
VMF
Veterinärmedizinische Fakultät



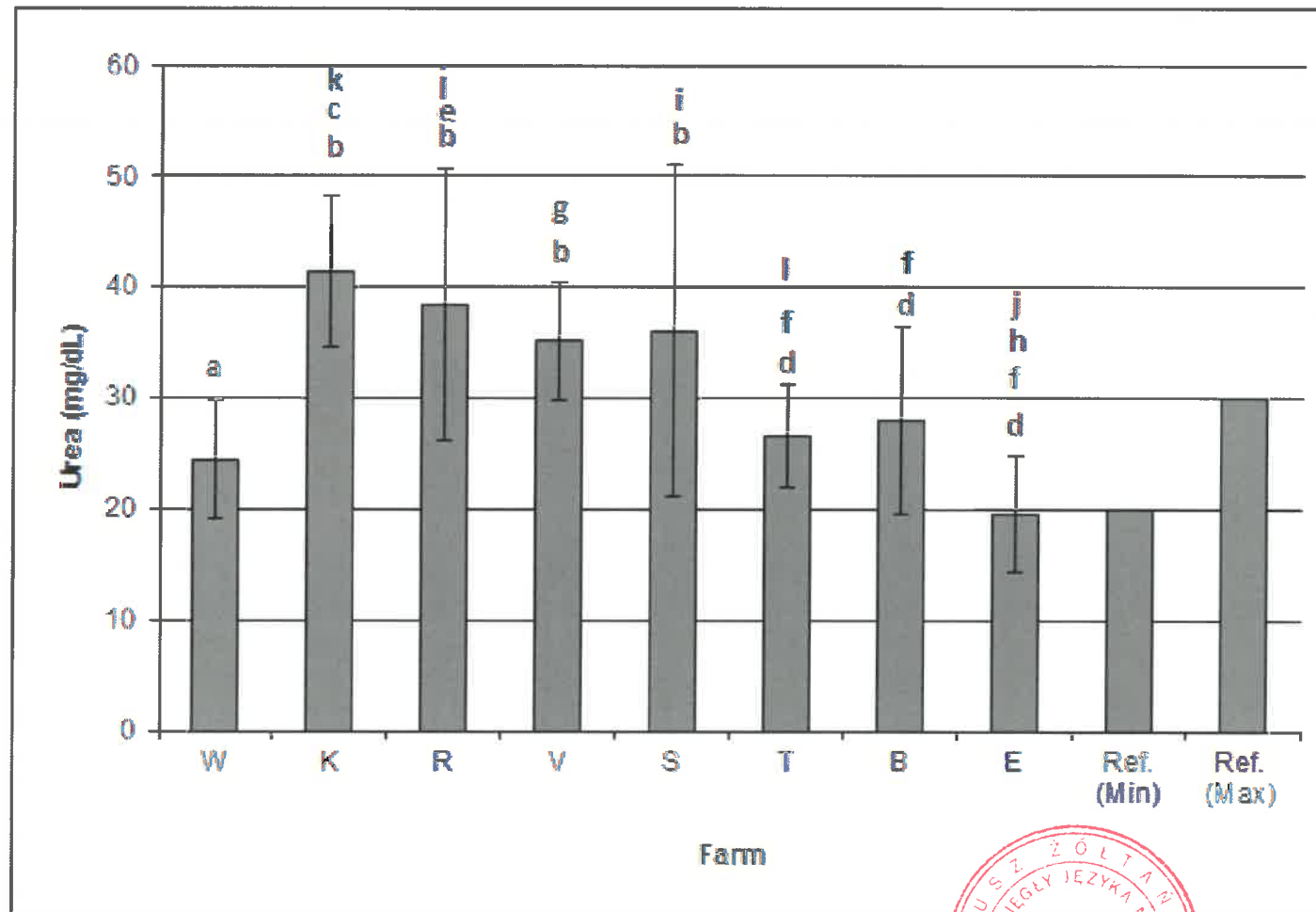
Wykrywanie CK w surowicy krwi krów (DK 2012)



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Zółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIR 616-122-98-63

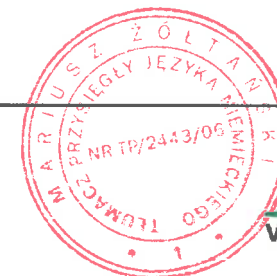


Wykrywanie mocznika w surowicy krwi krów (DK 2012)



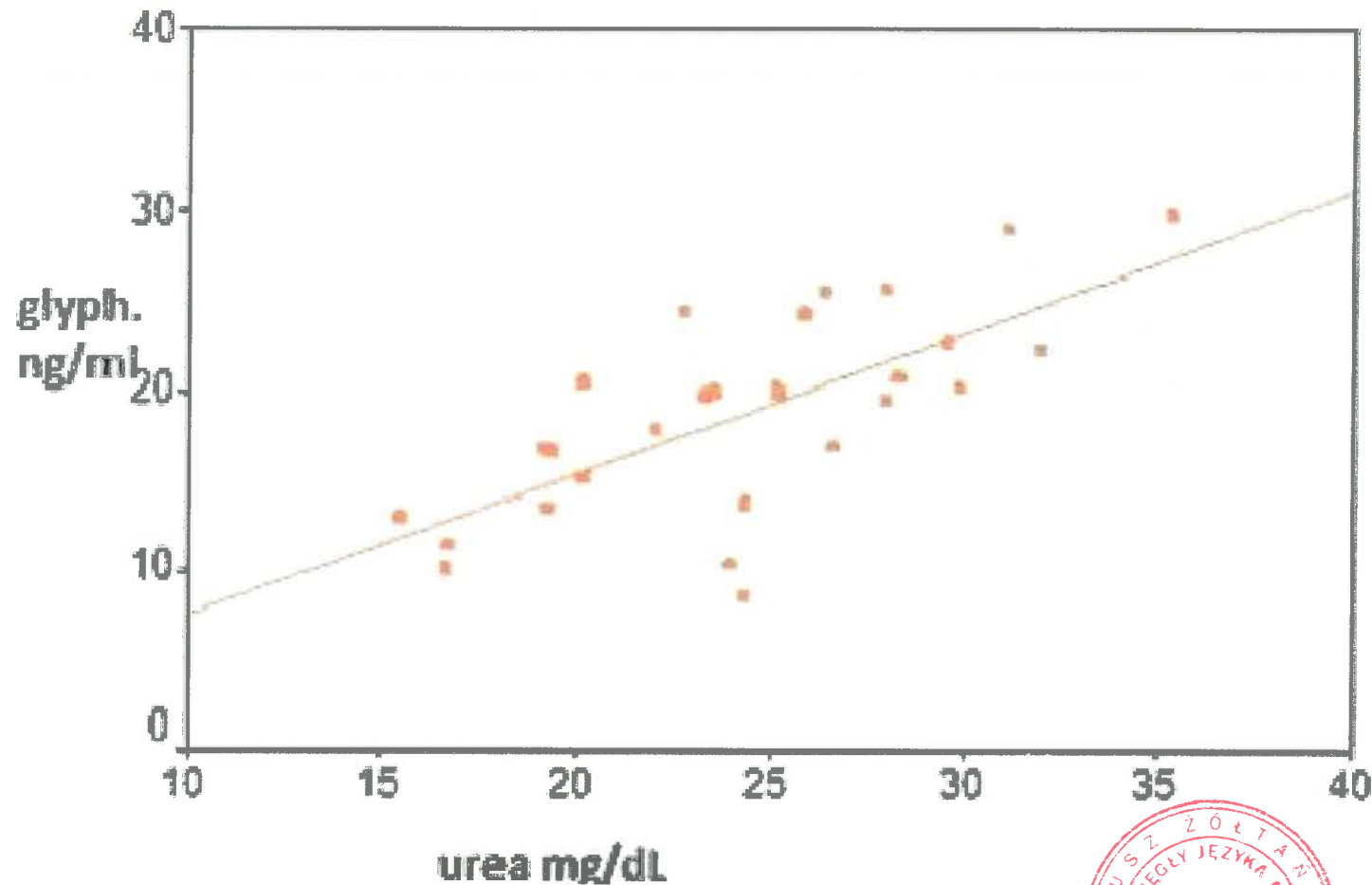
TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Mariusz Żółtański



Veterinärmedizinische Fakultät

Zależność między glifosatem w moczu a mocznikiem w surowicy krwi

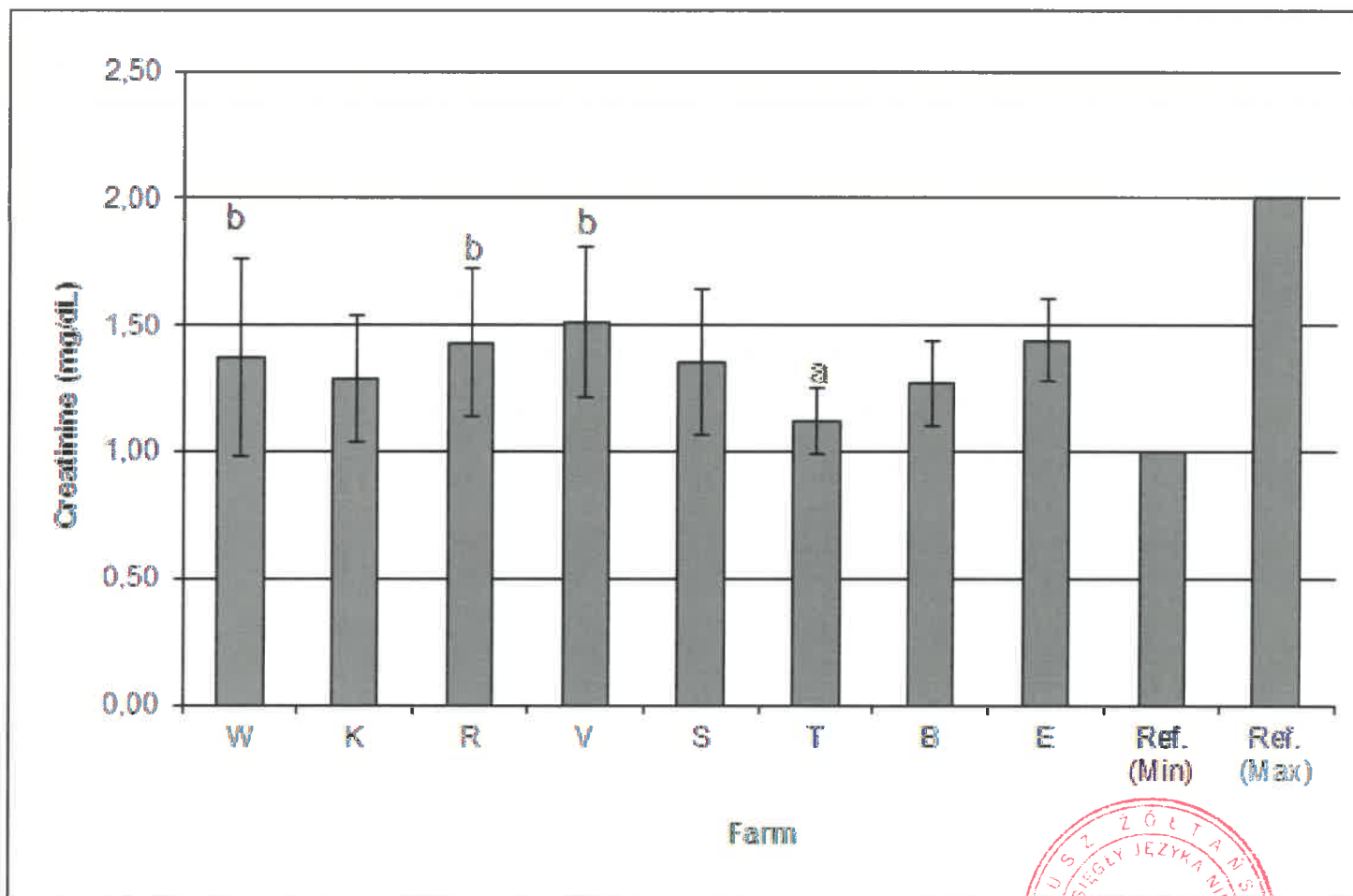


TLUMACZ PRZYSIĘGLY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Żółtański
VMF
Veterinärmedizinische Fakultät



Wykrywanie kreatyniny w surowicy krów (DK 2012)

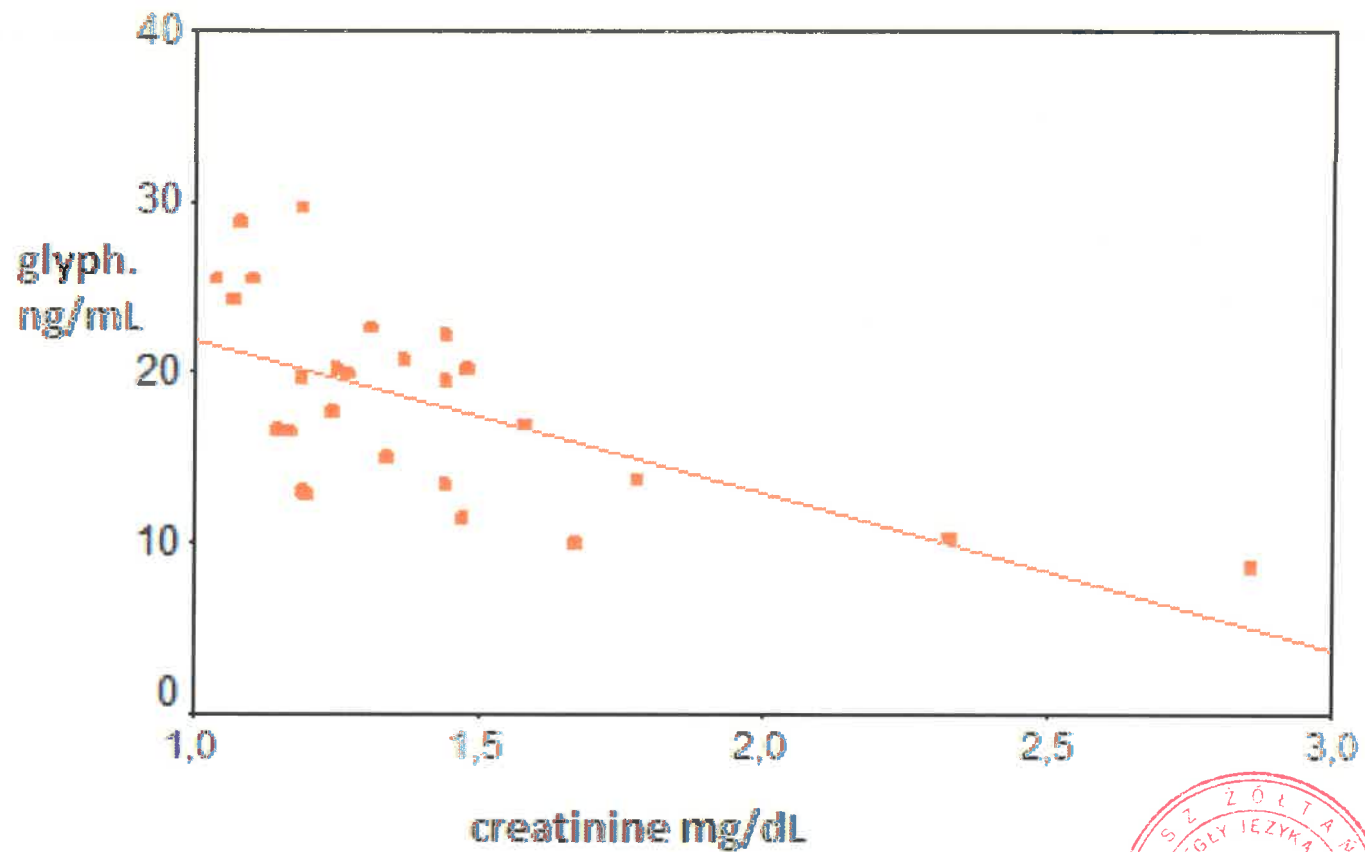


PRZEMACZ PRZYSIĘGŁY
 JĘZYKA NIEMIECKIEGO
 mgr Mariusz Zółtański
 59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
 tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
 NIP 616-122-98-63

Zółtański



Zależność między glifosatem w moczu a kreatyniną w surowicy krwi

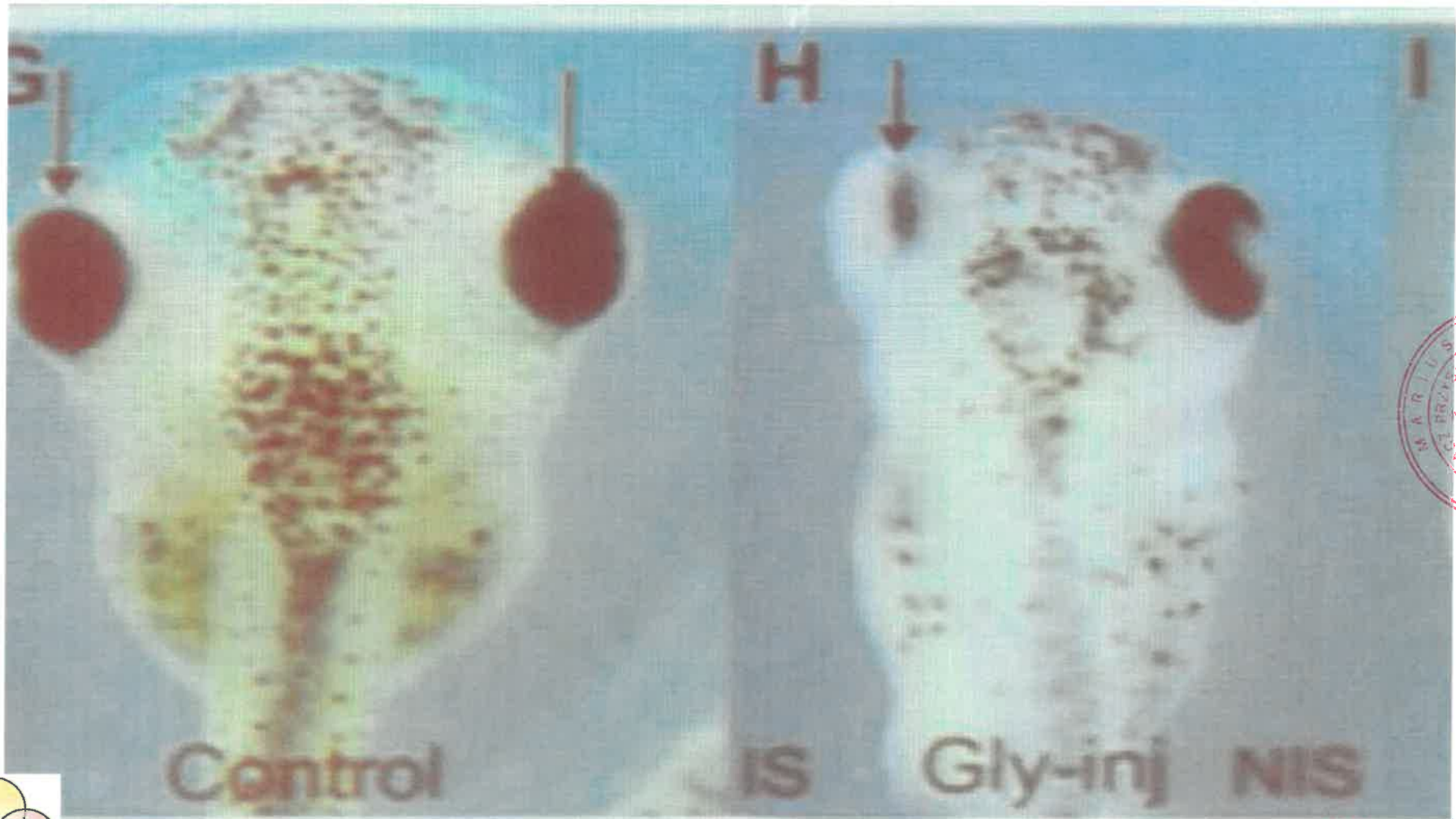


TLUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Żółtański



Wady rozwojowe żab



(Paganelli et al. 2010)



Żółtański

Carrasco, 2010, Wady rozwojowe płodów ludzkich



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JEZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 57
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIR 616-122-98-63

Żółtański



Veterinärmedizinische Fakultät

Carrasco, 2010, Wady rozwojowe płodów ludzkich



TEUMACZ PRZYSIĘGŁY
JEZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



Zdeformowane prosięta (duński raport, 2012)



TEUMACZ PRZYSIĘGŁY
JEZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Zółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP.616-122-98-63



Veterinärmedizinische Fakultät



03.18.2011



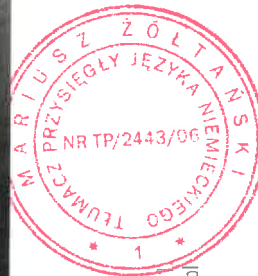
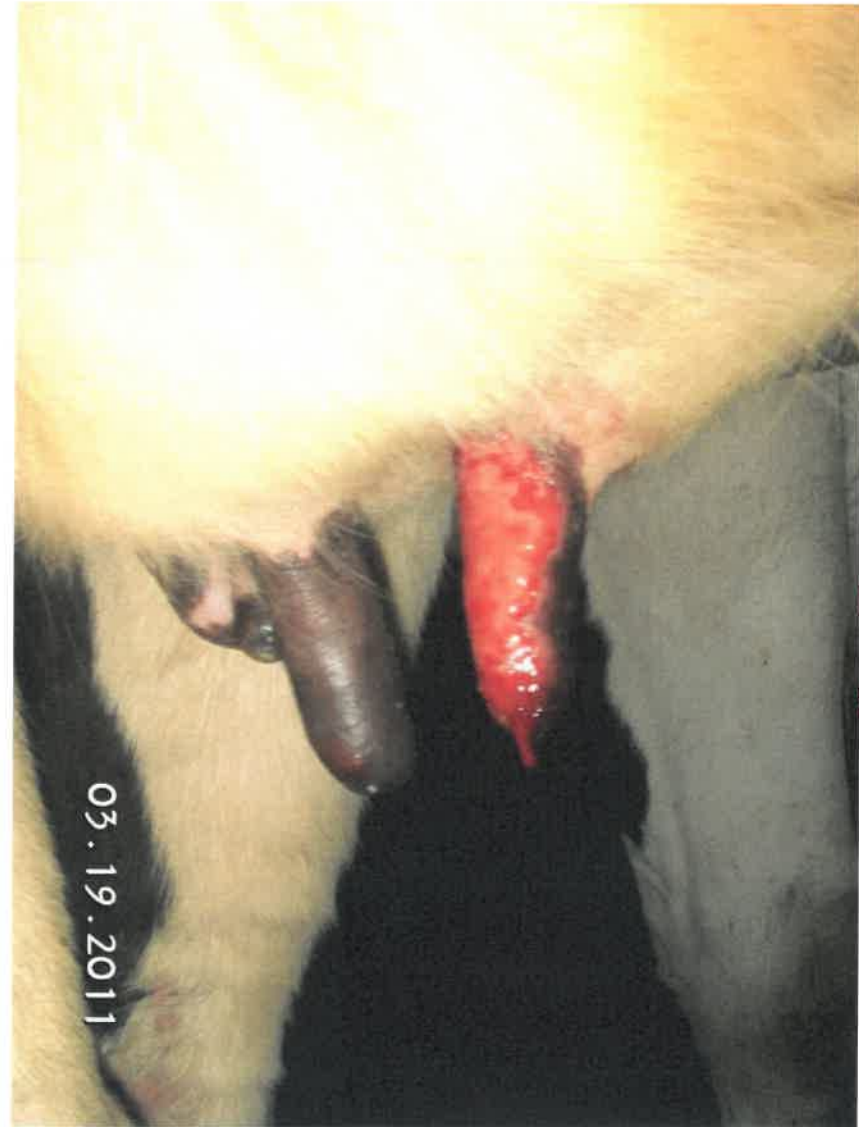
TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Zoltanski



Veterinärmedizinische Fakultät

Martwica skóry sutków



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtanski
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 5
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Żółtanski



Przewlekły botulizm i glifosat

Czy istnieje związek?



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



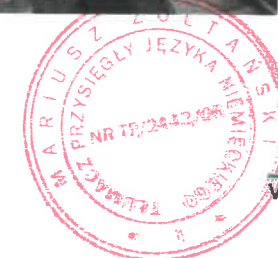
Veterinärmedizinische Fakultät

Stan K w T

UNIVERSITÄT LEIPZIG



Wcześnie ocielone



TŁUMACZ PRZYSIĘGLY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Żółtański

VMF
Veterinärmedizinische Fakultät



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 31
tel. +48 606 497 413, żoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Żółtański

01.07.2011



Postawa fizjologiczna





Niepożytkane opakowania, 17.08.10

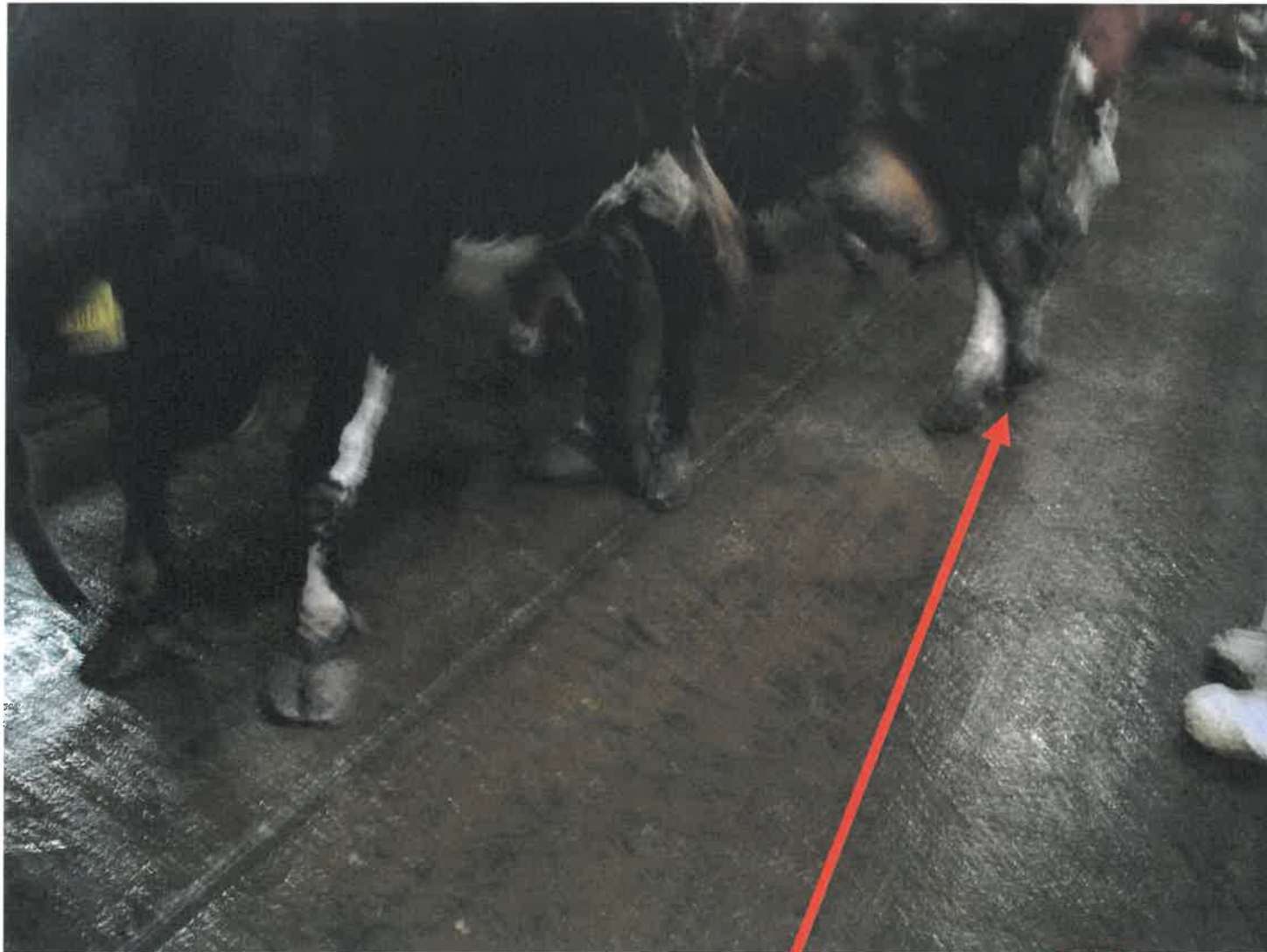


TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Zółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Zółtański

VMF

Veterinärmedizinische Fakultät



Skrzyżowane tylne nogi



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63





Ślinotok

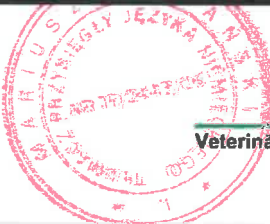
TLUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



Żółtański
VMF
Vet. Medizinische Fakultät



02.08.2011



Zoltan K...
VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

TEUMACZ PRZYŚNIEGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Zoltanski
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413; zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

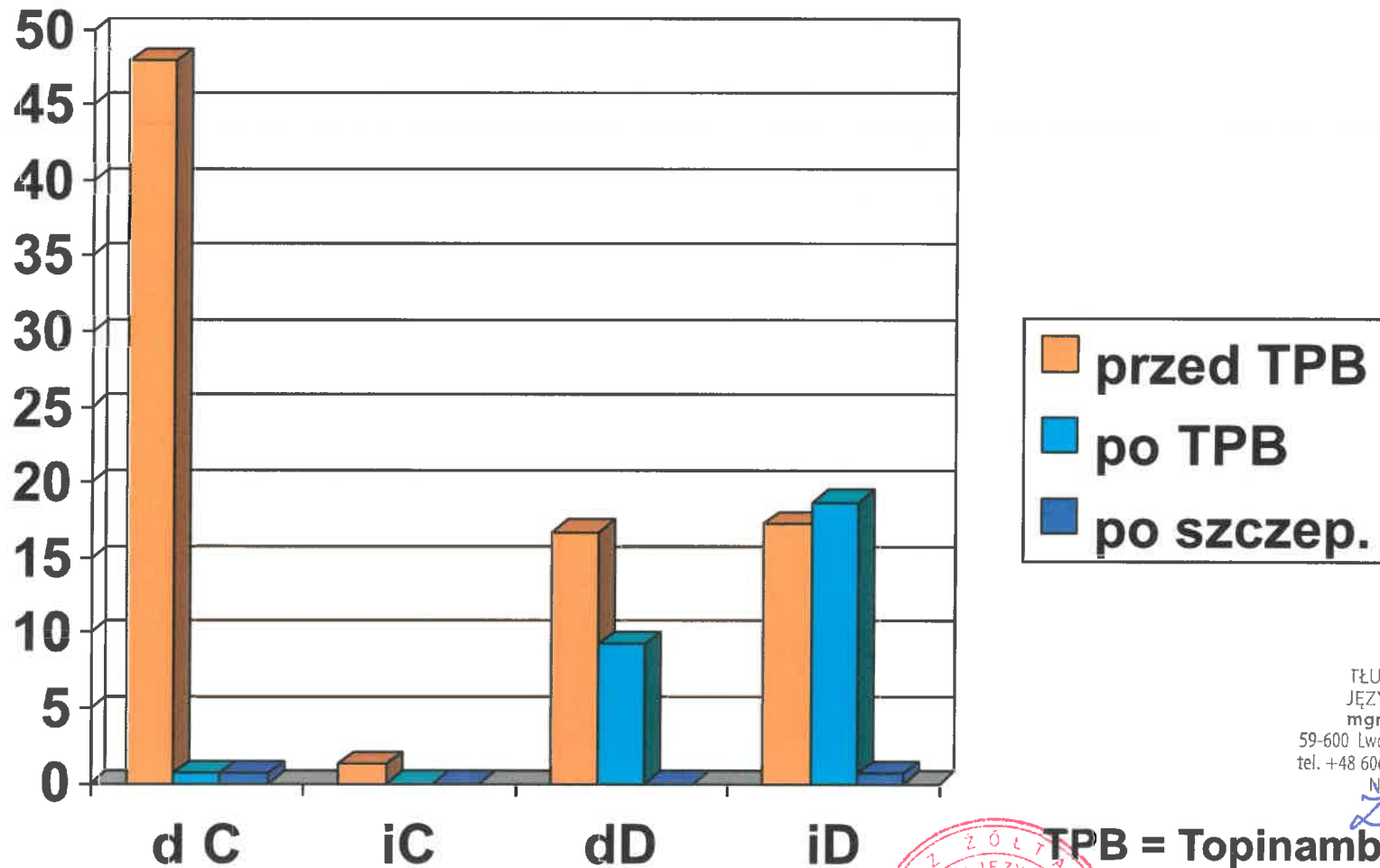
Konwencjonalna populacja trawieńców i zawartość uśmierconych krów



TLUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Zółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



Wyniki bezpośredniego wykrywania *C. botulinum* (ELISA) w kale chorych krów mlecznych



d = bezpośrednie wykrywanie toksyn,
i = pośrednie wykrywanie patogenów

TPB = Topinambur

TLUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Zółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Zoltanski



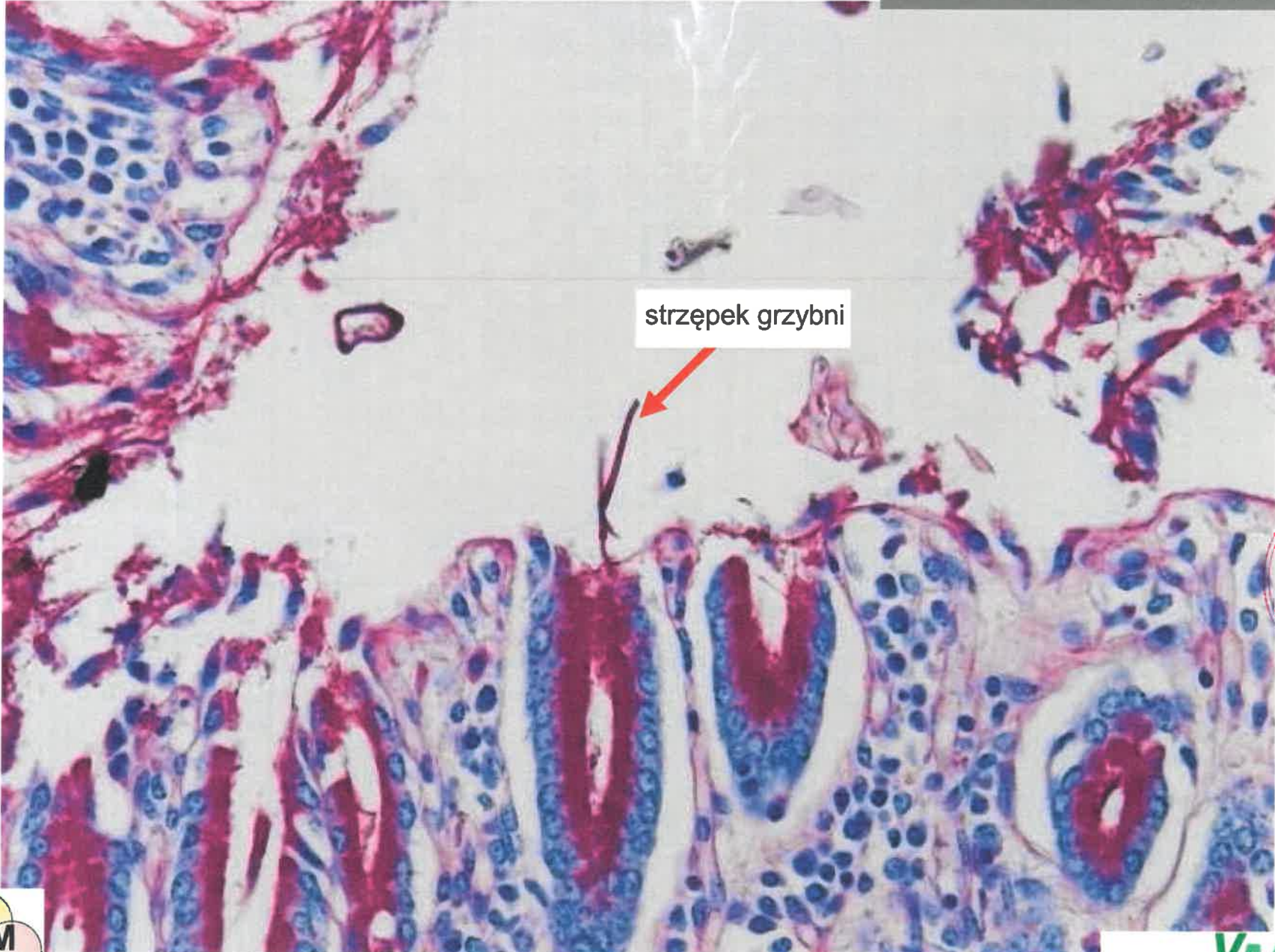


Ubite zwierzęta: trawieńce, rozproszone dominujące w komórkach plazmatycznych, częściowo erozyjne zapalenie trawieńca z wieloogniskowym wykrywaniem przegrody grzybiczej strzępek i bakterii (pręcików i ziarniaków)



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JEZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Żółtański



strzępek grzybni

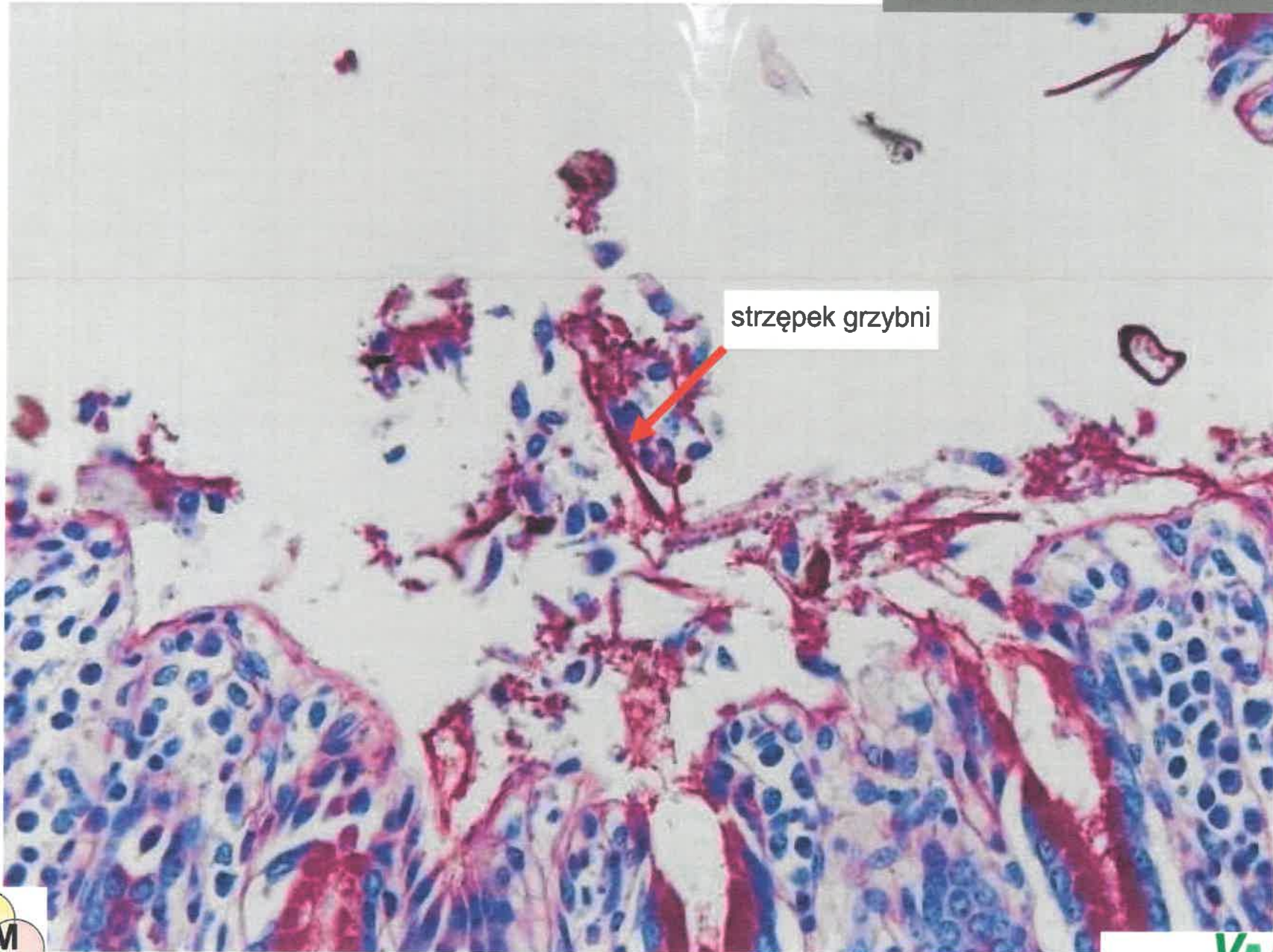


TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtanski
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 473, żoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Żółtanski



Trzustka, zwierzę rzeźne



strzępek grzybni



Trzustka, zwierzę rzeźne



TLUMACZ PRZYSIĘGŁY
JEZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Żółtański

Badanie mikologiczne błony śluzowej brzucha

- *Lichtheimia ramosa*
- *Mucor ramosissimus*
- *Aspergillus fumigatus*
- *Geotrichum candidum*
- *Candida rugosa*
- *Candida lambica*



TLUMACZ PRZYSIĘGŁY
JEZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Zółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Zoltanski
VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

Co należy zrobić?



TLUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



Środki zaradcze

1. Cele długoterminowe

Przywrócenie funkcjonalności **układów krążenia gleba-roślina-zwierzę-człowiek** poprzez redukcję, lepsze wyeliminowanie wnikania glifosatu do układów.



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Zółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Zoltanski
VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

Środki zaradcze

2. Cele krótko-średnioterminowe

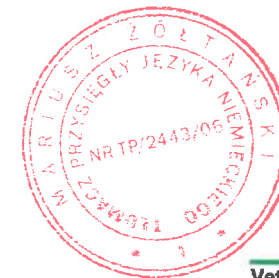
Neutralizacja efektu G w poszczególnych układach poprzez odpowiednie środki u zwierząt i ludzi (stosowanie kwasów huminowych / biowęgla)

Gleba: zaprzestanie stosowania G, rozprzestrzenianie kwasów huminowych i węgla PF



VMF
Veterinärmedizinische Fakultät
TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JEZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Zółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63
Zółtański

Wiązanie glifosatu przez kwasy humusowe



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

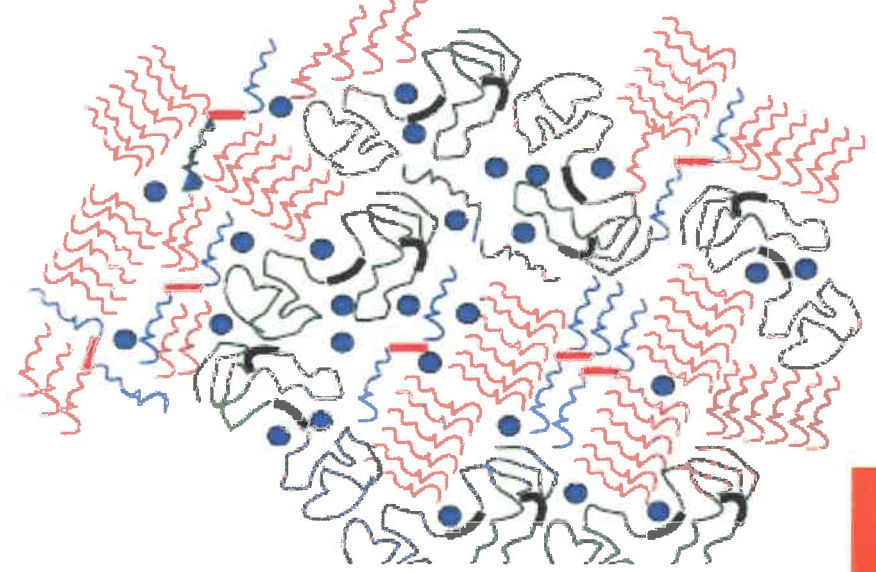
Żółtański



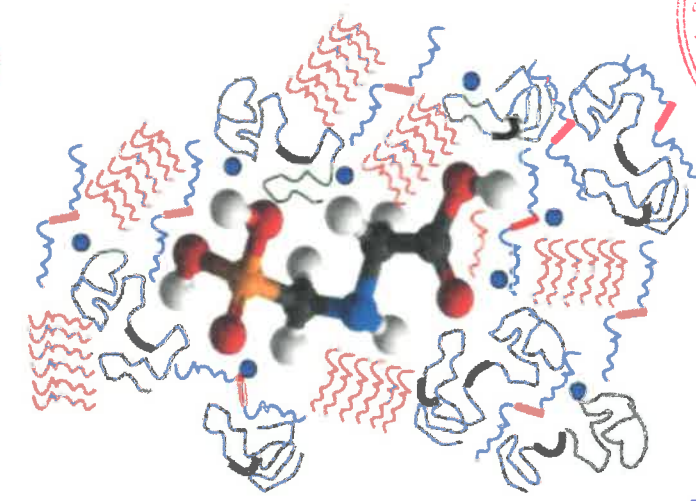
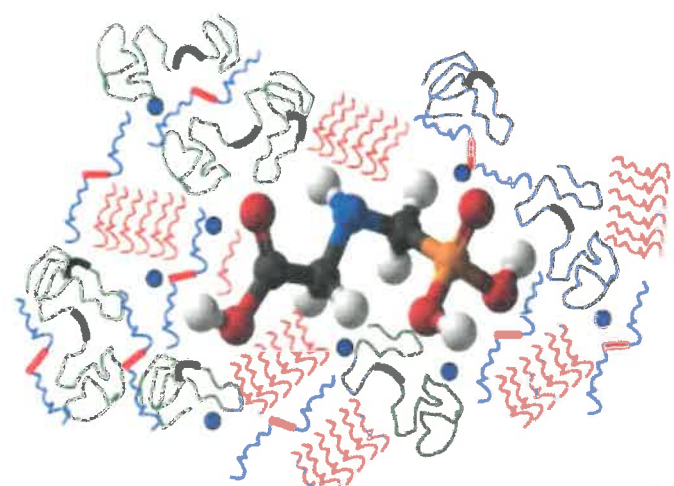
Veterinärmedizinische Fakultät

Kwas humusowy

Glifosat



+



Kompleksy glifosatu-kwasów humusowych



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JEZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Zółtanski
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63

Zółtanski

Kwasy humusowe

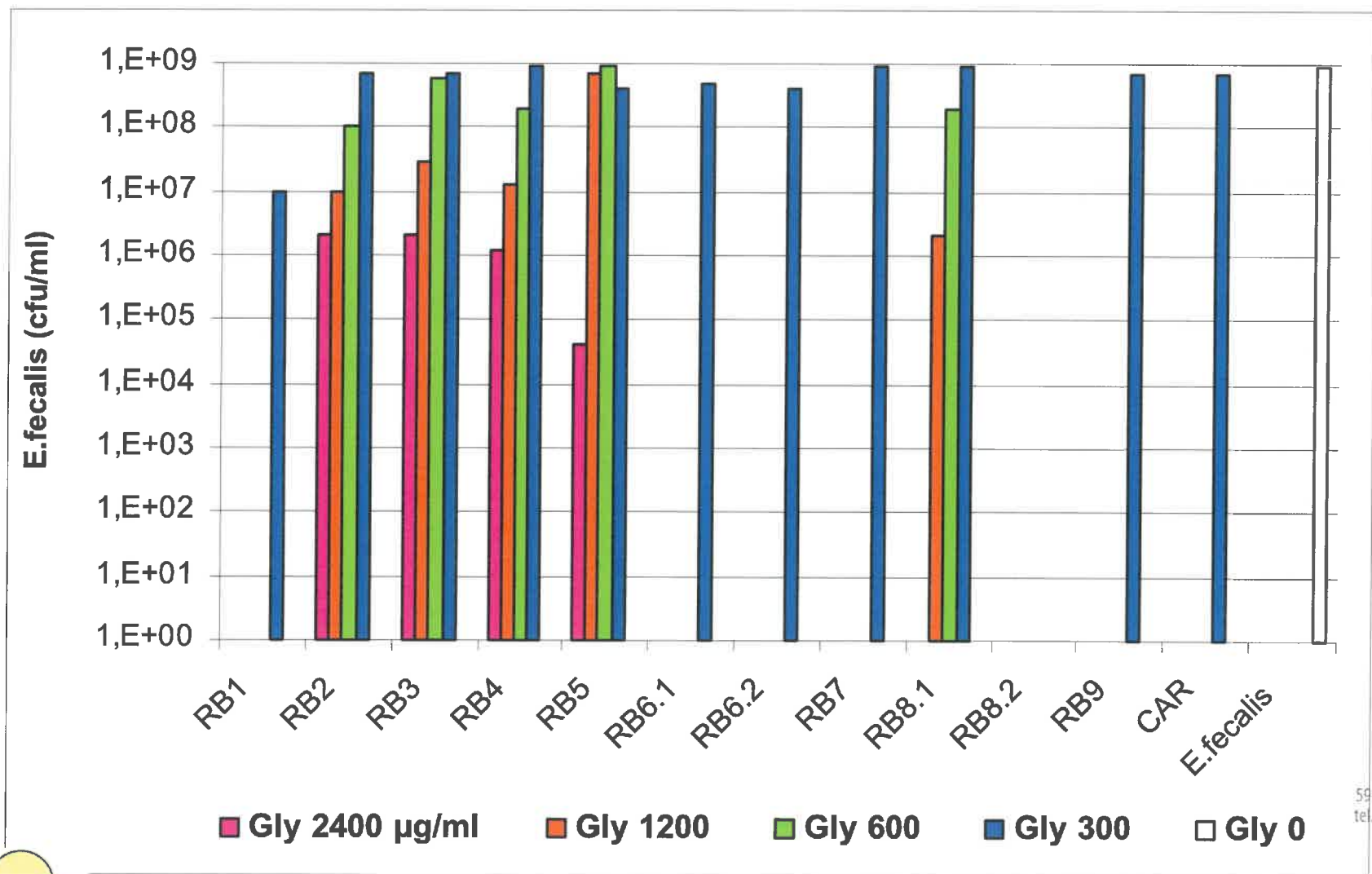
- Naturalne substancje w glebie wynikające z degradacji materiału roślinnego i metabolizmu mikroorganizmów



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JEZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



Zdolność wiązania glifosatu różnych kwasów humusowych



Stężenie kwasu humusowego = 1 mg/ml



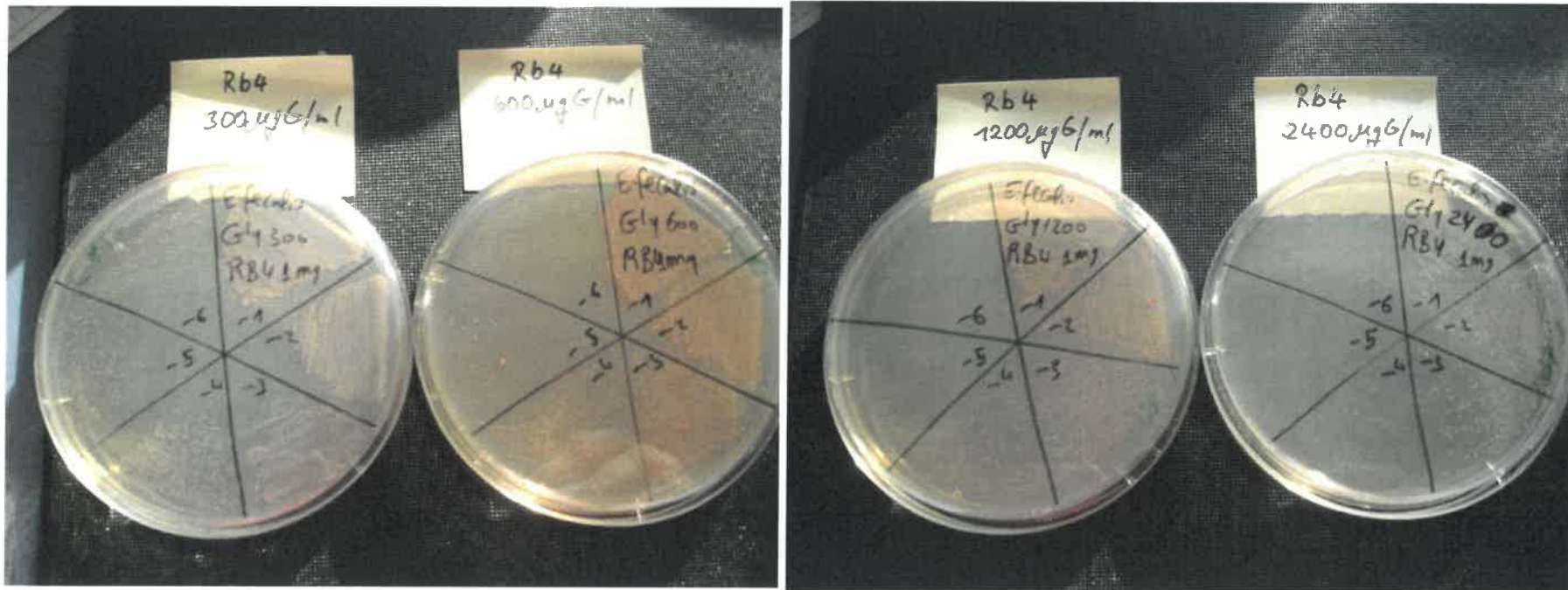
TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
 JĘZYKA NIEMIECKIEGO
 mgr Mariusz Zółtański
 59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
 tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
 NIP 616-122-98-63

Zoltanski



Wiązanie glifosatu przez kwasy humusowe

RB 4/ 1mg/ml

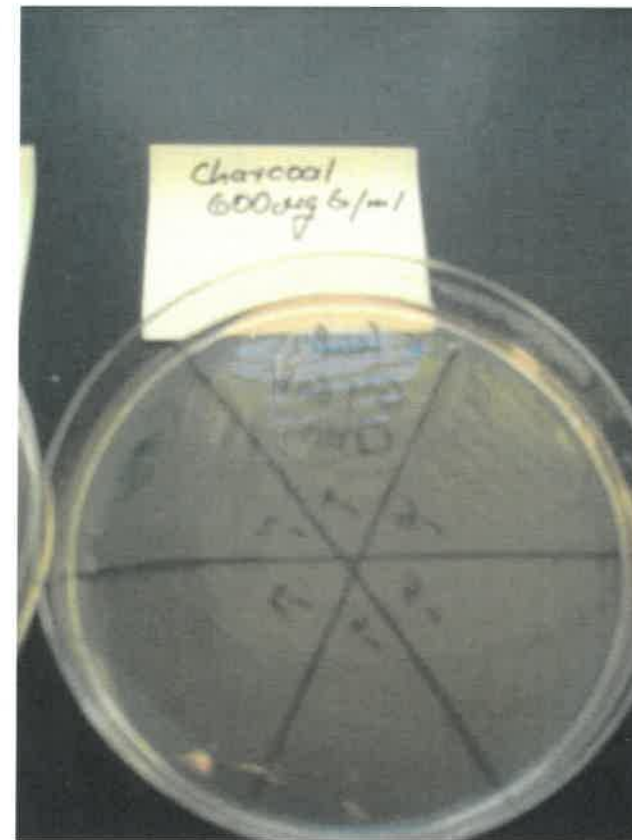
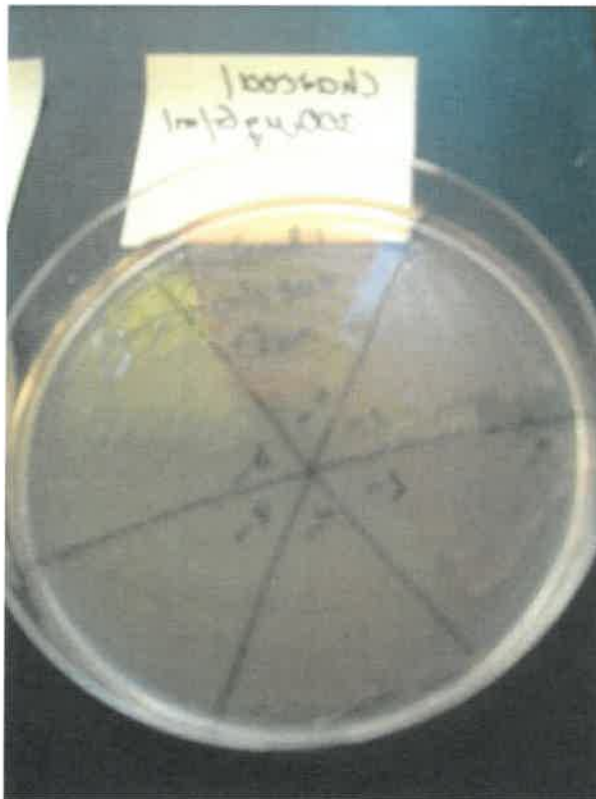


Hamowanie glifosatu do 2400 µg/ml

TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



Wiązanie glifosatu z węglem drzewnym



TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Żółtański
59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



Pytania?



Dziękujemy za uwagę

*Lwówek Śląski, dnia 11.02.2020/
Nr repertorium 0176/2020
Za zgodności z oryginałem w języku
niemieckim*

TLUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Mariusz Zółtański

59-600 Lwówek Śląski, ul. Zwycięzców 51
tel. +48 606 497 413, zoltanski@interia.pl
NIP 616-122-98-63



Veterinärmedizinische Fakultät