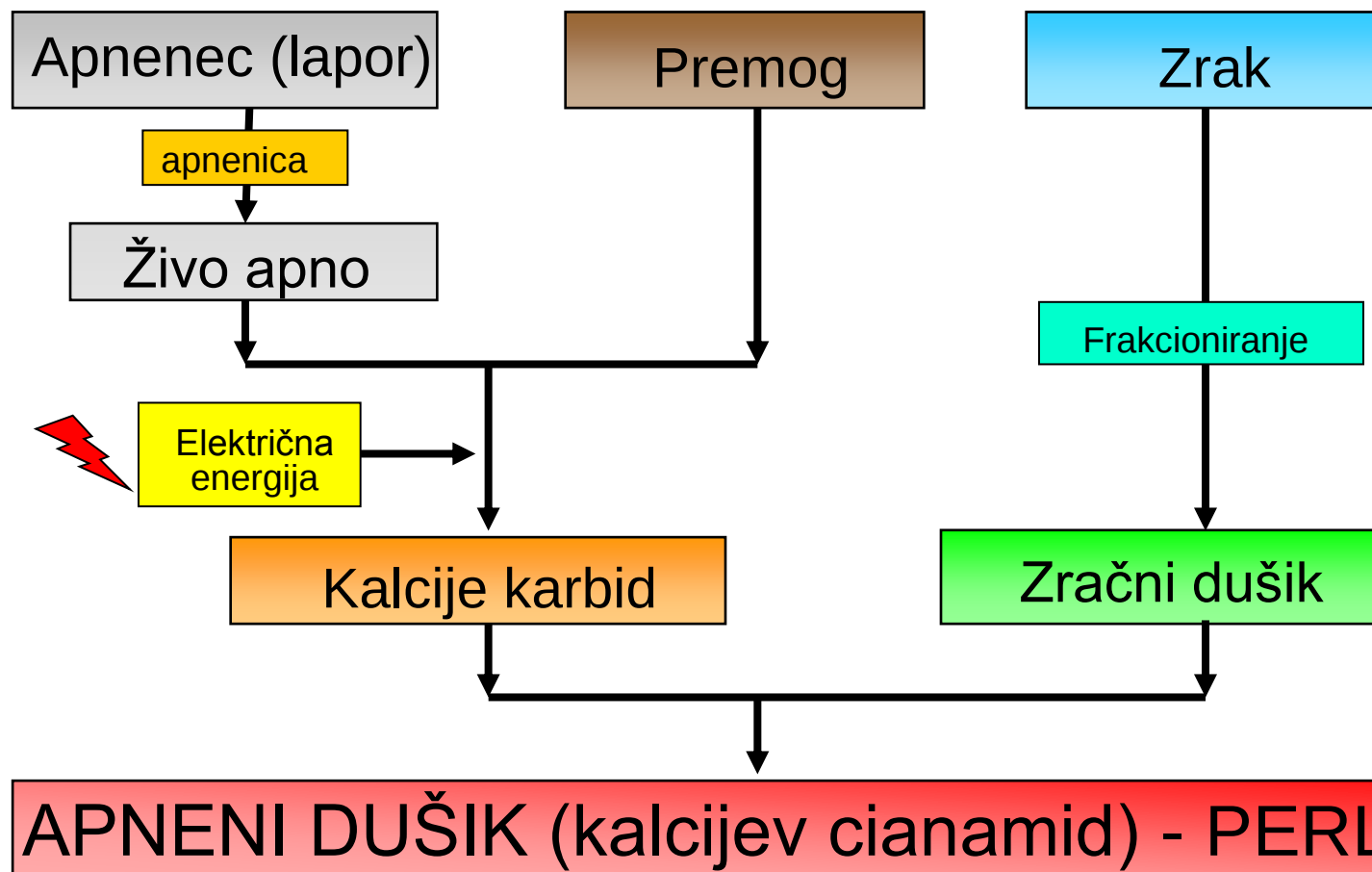


Apneni dušik – PERLKA

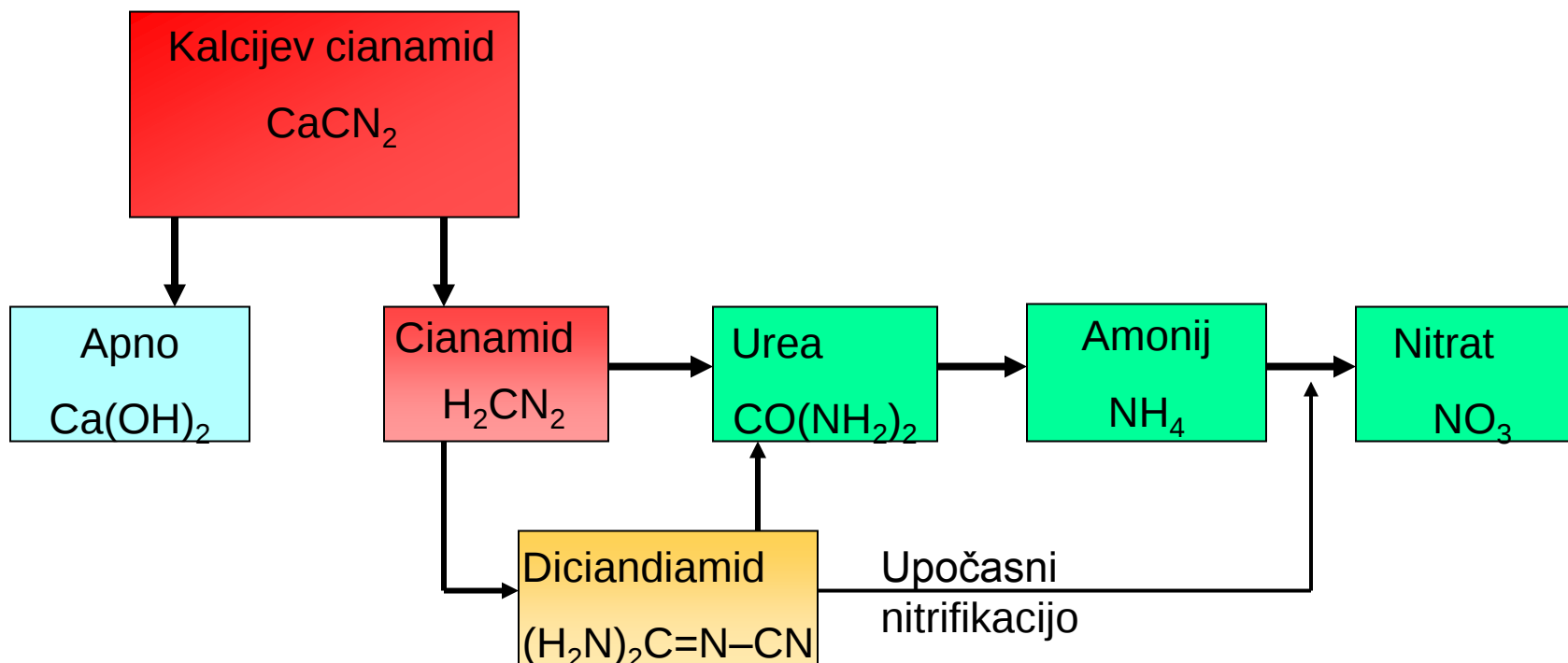
Uporaba v oljni ogrščici

Uporaba, delovanje in prednosti

APNENI DUŠIK – sestavljen iz naravnih materialov:



Razgradnja Apnenega dušika (kalcijev cianamid) v tleh



Delovanje Apnenega dušika-PERLKA v tleh



Vrednost apnenja* dušikovih gnojil:

Iz preglednice je razvidno, da če gnojimo z apnenim dušikom v količini 100 kg N/ha dodamo tudi 152 kg kalcija (kot kalcijev oksid). Nobeno drugo dušikovo gnojilo ne vsebuje toliko hitro delujočega kalcija kot apneni dušik.

Gnojilo	Dodan kalcij	
	na 100 kg gnojila	na 100 kg N
Apneni dušik 19,8 % N	+ 30	+ 152
Kalcijev nitrat 15,5 % N	+ 13	+ 80
KAN 27 % N	- 16	- 58
Urea 46 % N	- 46	- 100
NPK npr. 13-13-21	-13	-100
Amonsulfat 21 % N	- 63	- 300
Diamonfosfat (DAP) 18-46	- 37	- 205

* v kg CaO na 100 kg dušika

Teoretično število potomcev dveh odraslih polžev v enem letu:

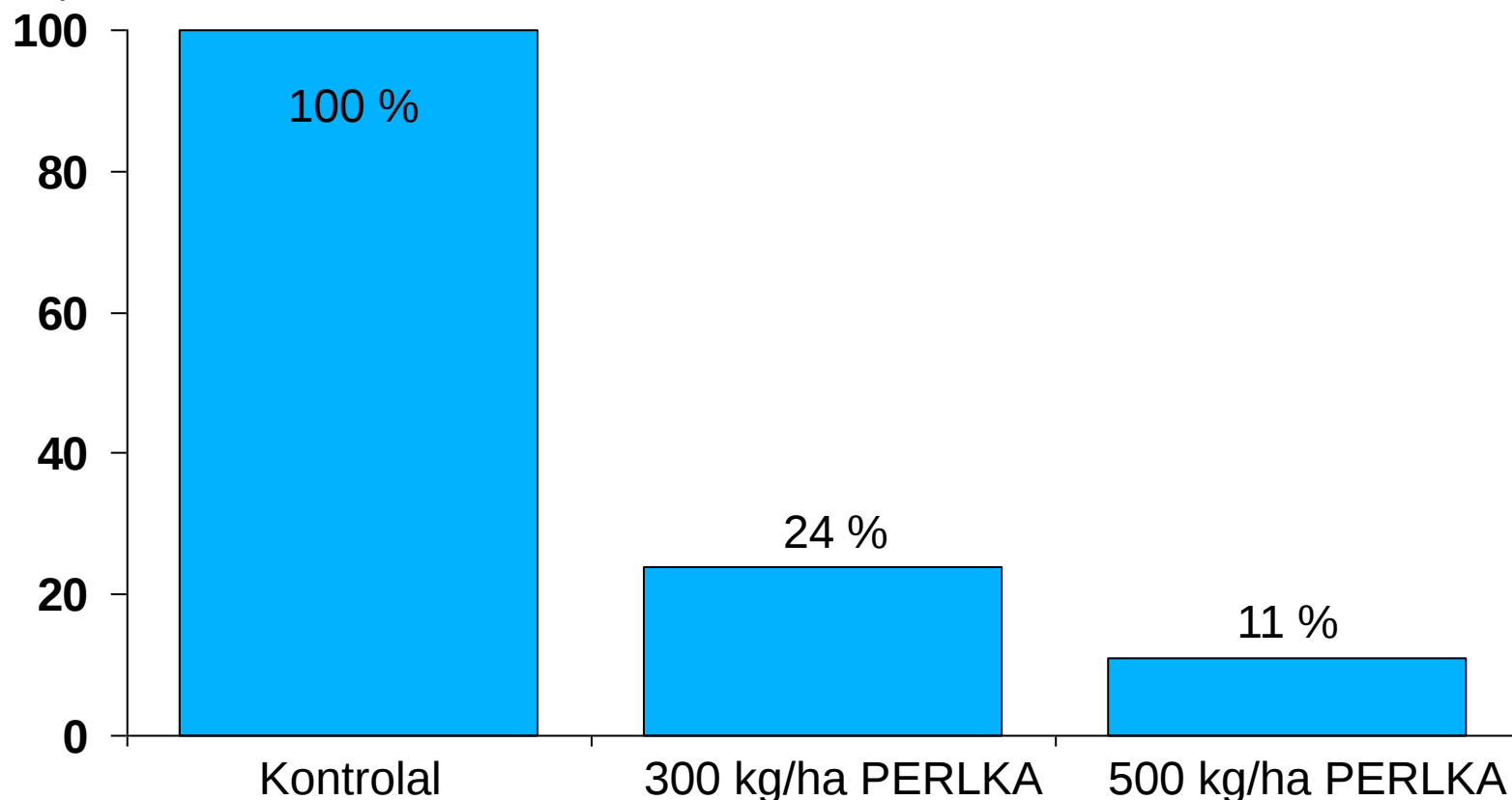
Generacija	Teoretično število polžev v primeru 100 % preživitvene stopnje	Teoretično število polžev v primeru 20 % preživitvene stopnje
1.	$2 \text{ polža} \times 300 \text{ potomcev}$ $= 600 \text{ polžev}$	$2 \text{ polža} \times 60 \text{ potomcev}$ $= 120 \text{ polžev}$
2.	$600 \text{ polžev} \times 300 \text{ potomcev}$ $= 180.000 \text{ polžev}$	$120 \text{ polžev} \times 60 \text{ potomcev}$ $= 7.200 \text{ polžev}$

Samo 5 odraslih polžev na m² naredi 100 % škodo na mladih kalečih rastlinah oljne ogrščice!



Razvoj populacije polžev po gnojenju z Apnenim dušikom

Število polžev 2 dni po gnojenju
z Apnenim dušikom - PERLKA



Poskus opravil: Raziskovalni inštitut Gembloux, Belgija

Oljna ogrščica, Poskus vodil Saaten-Union,
Poskusna postaja Gruenseiboldsdorf, jesen 2001



Spredaj: 1 x limacid, brez PERLKA
Zadaj: brez limacida, 250 kg/ha PERLKA pred setvijo

Zakaj se limacidi in Apneni dušik odlično dopolnjujeta drug drugega?

- Limacidi v glavnem zatirajo odrasle polže
- Apneni dušik prav tako uniči jajčeca in mlade polže
- Limacidi delujejo na polže samo na površini tal
- Apneni dušik prav tako uniči polže, ki se nahajajo v tleh

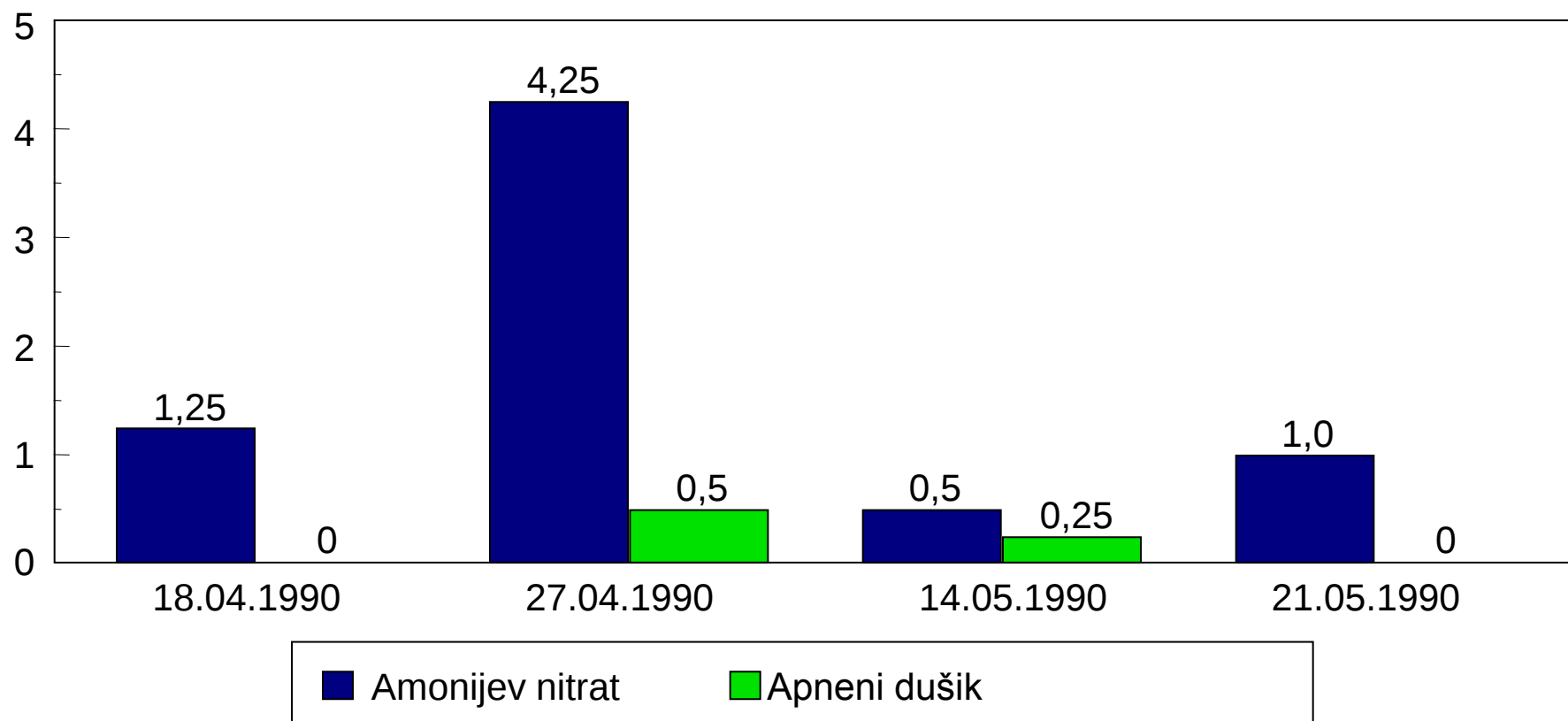
Bela zrnata gniloba (*Sclerotinia sclerotiorum*) na oljni ogrščici - bolezen tal!



Tvorba apotecijev *Sclerotinie* v oljni ogrščici po gnojenju z različnimi dušikovimi gnojili

Povprečja 4 ponovitev

Število apotecijev na parcelo (= 8,25 m²)

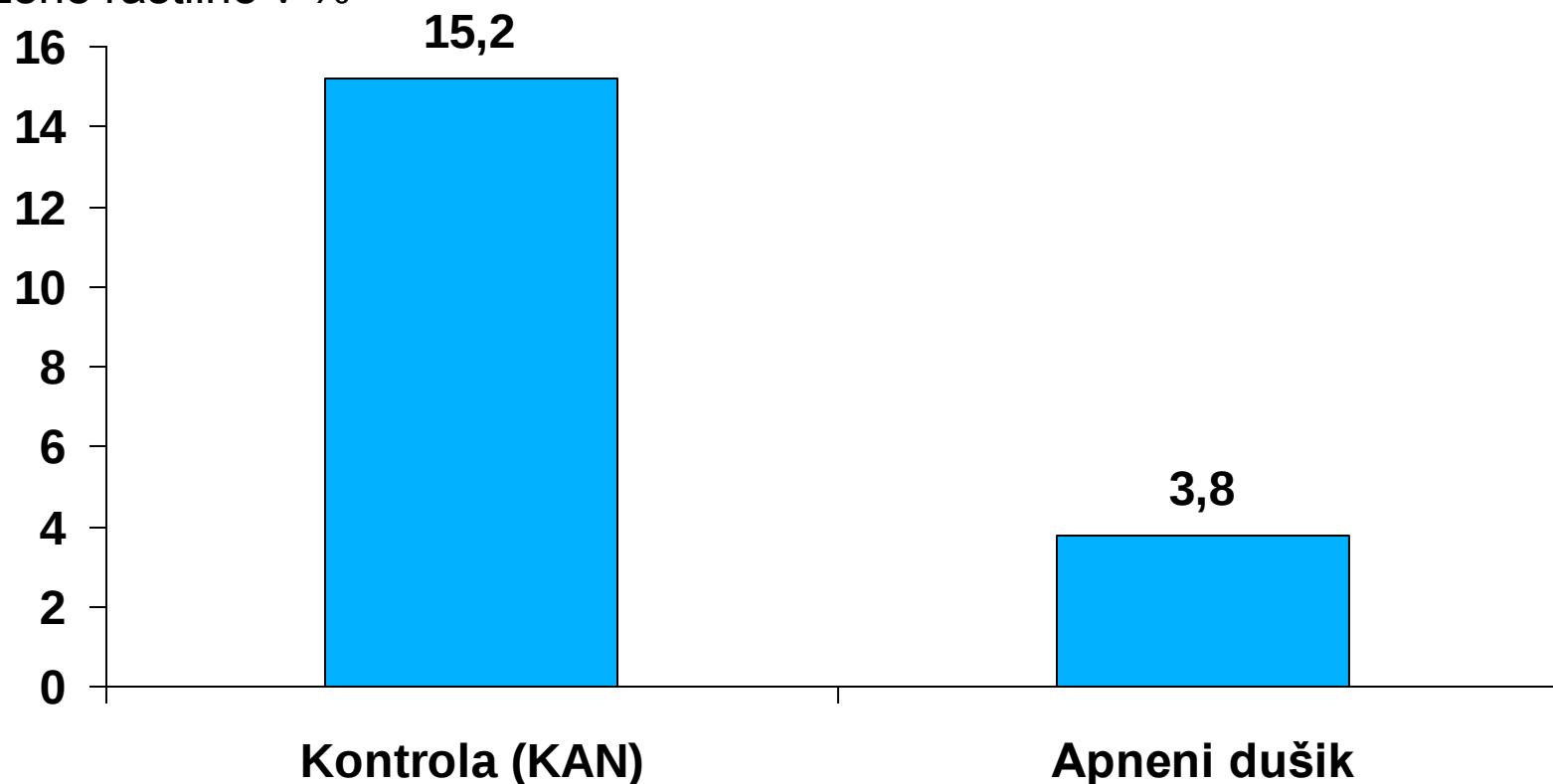


Poskus opravil: Technical University Zürich-Reckenholz, 1990

Vpliv apnenega dušika na belo zrnato gnilobo (*Sclerotinia sclerotiorum*) v oljni ogrščici

Gojenje: 400 kg/ha Apnenega dušika v začetku rasti zgodaj spomladi

Okužene rastline v %

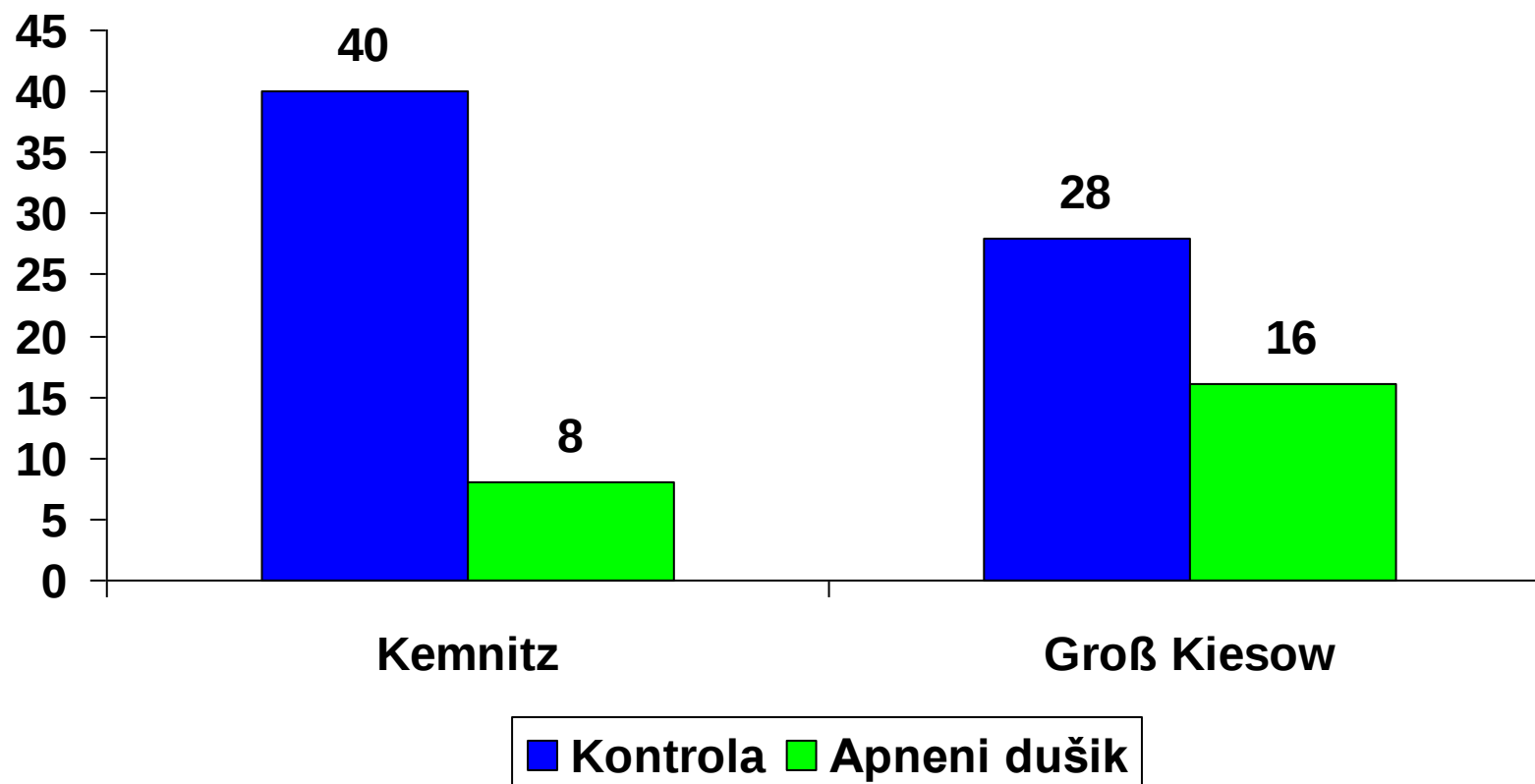


Poskus opravil: Techn. University Zürich-Reckenholz, 1991

Vpliv Apnenega dušika na kapusovo muho v oljni ogrščici na dveh lokacijah (Kemnitz, Groß Kiesow)

Gnojenje z apnenim dušikom: 250 kg/ha pred setvijo (Kemnitz) in 250 kg/ha v fazi 4 pravih listov (Groß Kiesow)

Napadene rastline v %



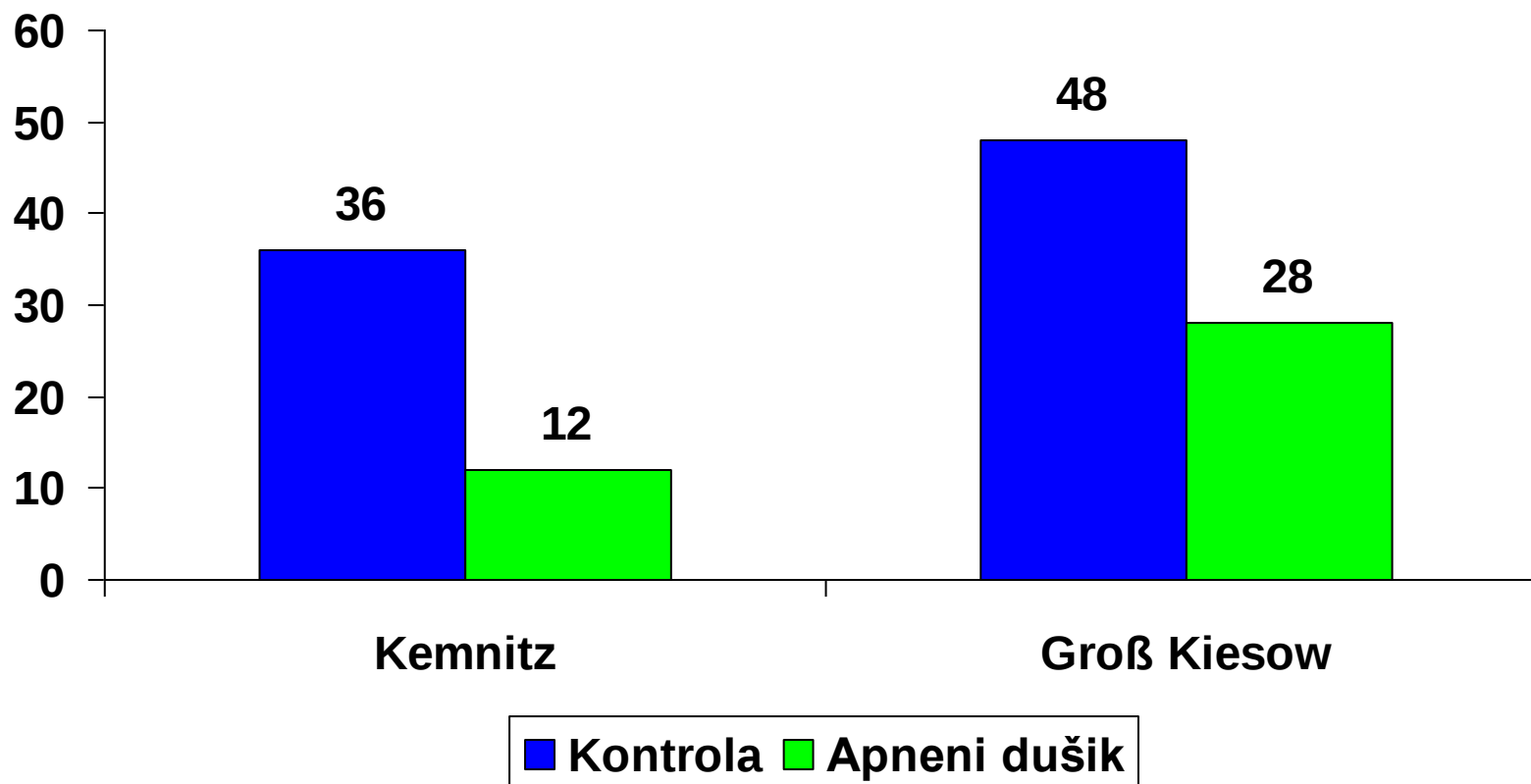
Poskus opravil: Public Plant Protection Agency Greifswald, 2002; poljski poskus

Vpliv apnenega dušika na suho trohno steblo oljne ogrščice (*Phoma lingam*)

Gnojenje z apnenim dušikom: 250 kg/ha pred setvijo (Kemnitz)

250 kg/ha fazi 4 pravih listov (Groß Kiesow)

Obolele rastline v %



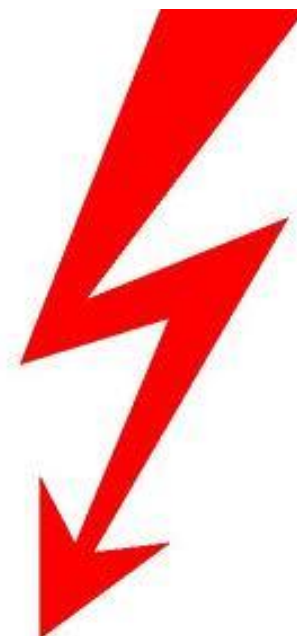
Poskus opravil: Public Plant Protection Agency Greifswald, 2002; poljski poskus

Golšavost oljne ogrščice

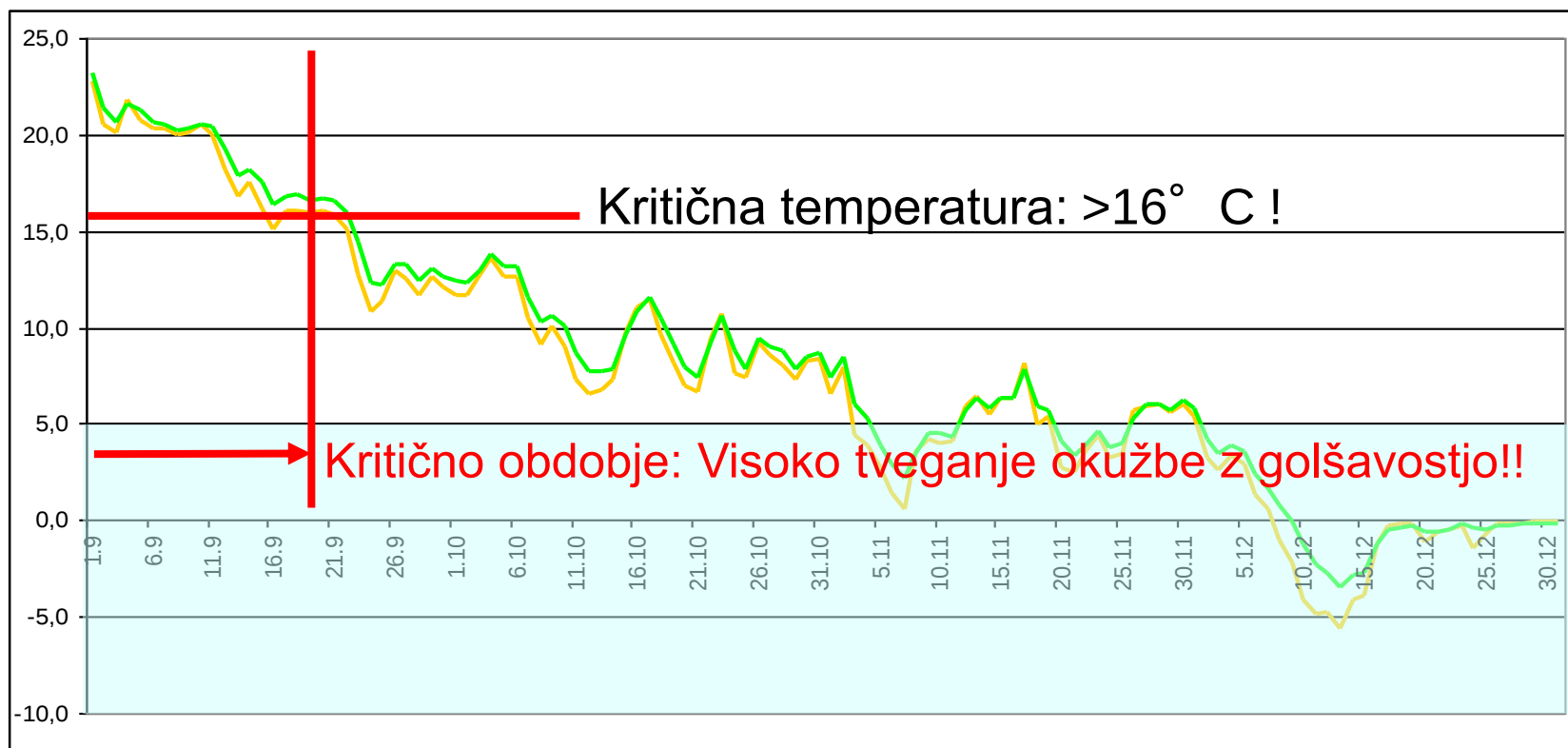


Pogoji, ki pospešujejo razvoj okužbe z golšavostjo:

- Temperatura tal nad 16 °C
- pH tal pod pH 7
- Mokra tla
- Nizka vsebnost organske snovi in slaba struktura
- 25 % ali več križnic v kolobarju
- Več posamičnih okužb z golšavostjo na polju v zadnjih 10 letih



Tipičen razvoj temperature (°C) v zgornji plasti tal po setvi oljne ogrščice

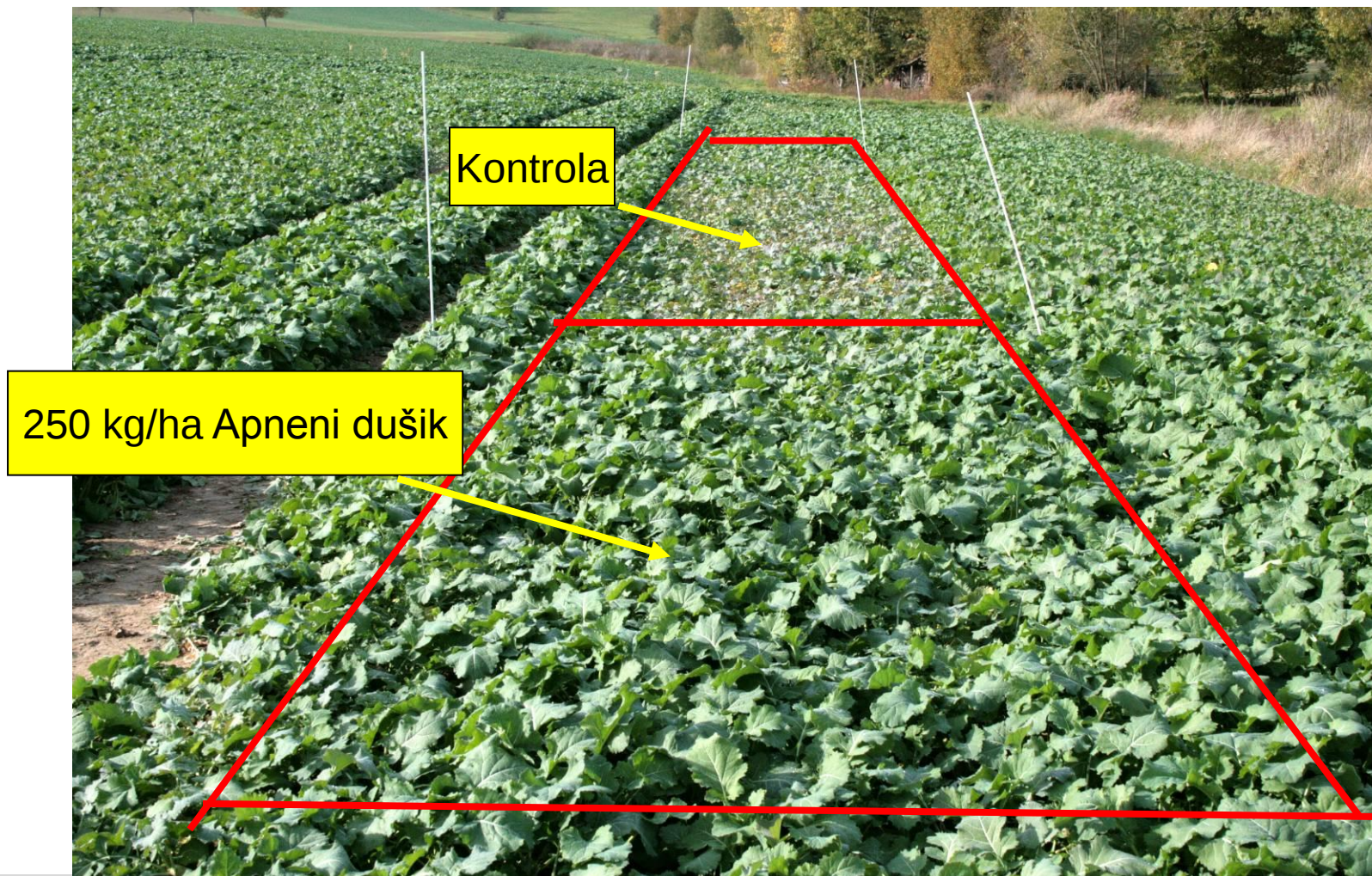


→ Visoko tveganje za okužbe z golšavostjo je samo v zadnji dekadi Septembra!

Golšavost na oljni ogrščici, Mielenhausen 2011.

Desna in leva stran: sorta "Mendel" (odporna)

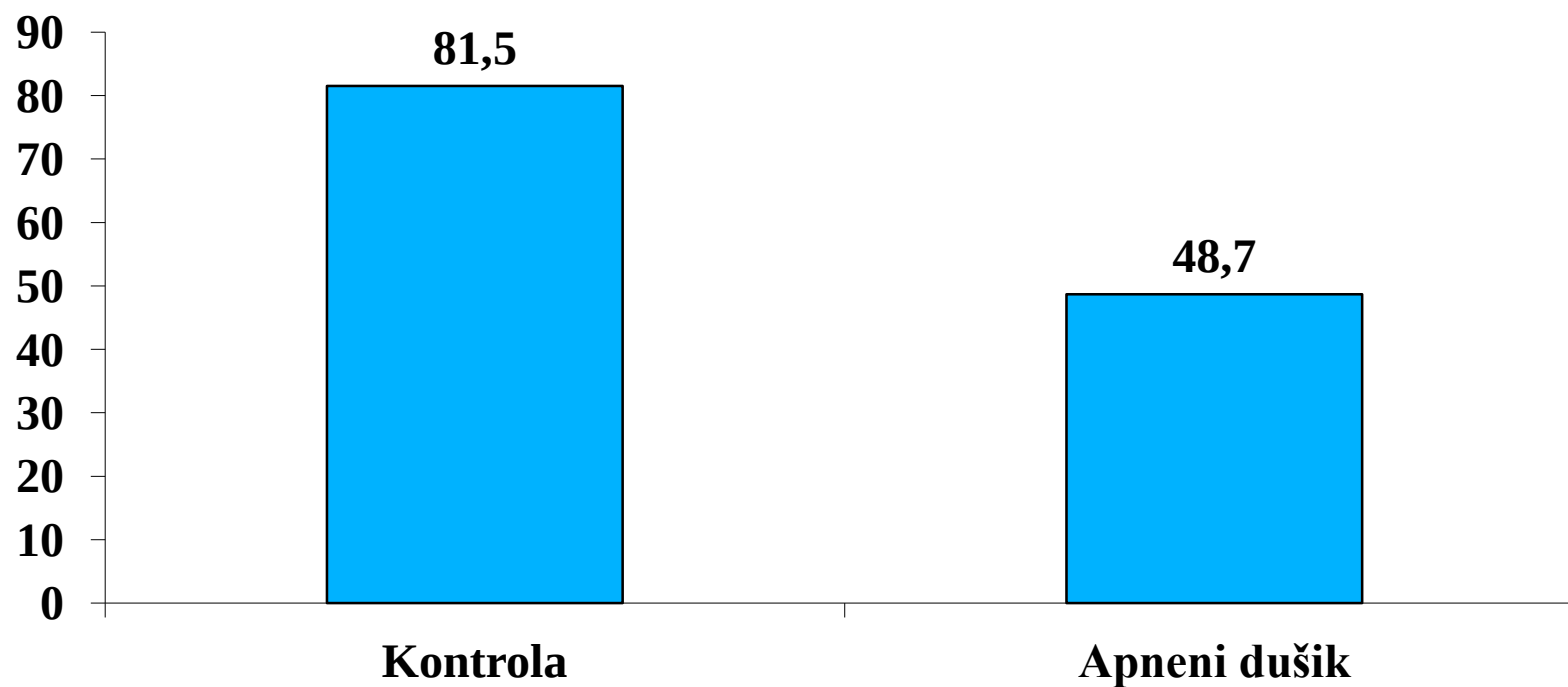
Sredina: sorta "Visby" (občutljiva) gnojeno in negnojeno z apnenim dušikom



Okuženost z golšavostjo na oljni ogrščici

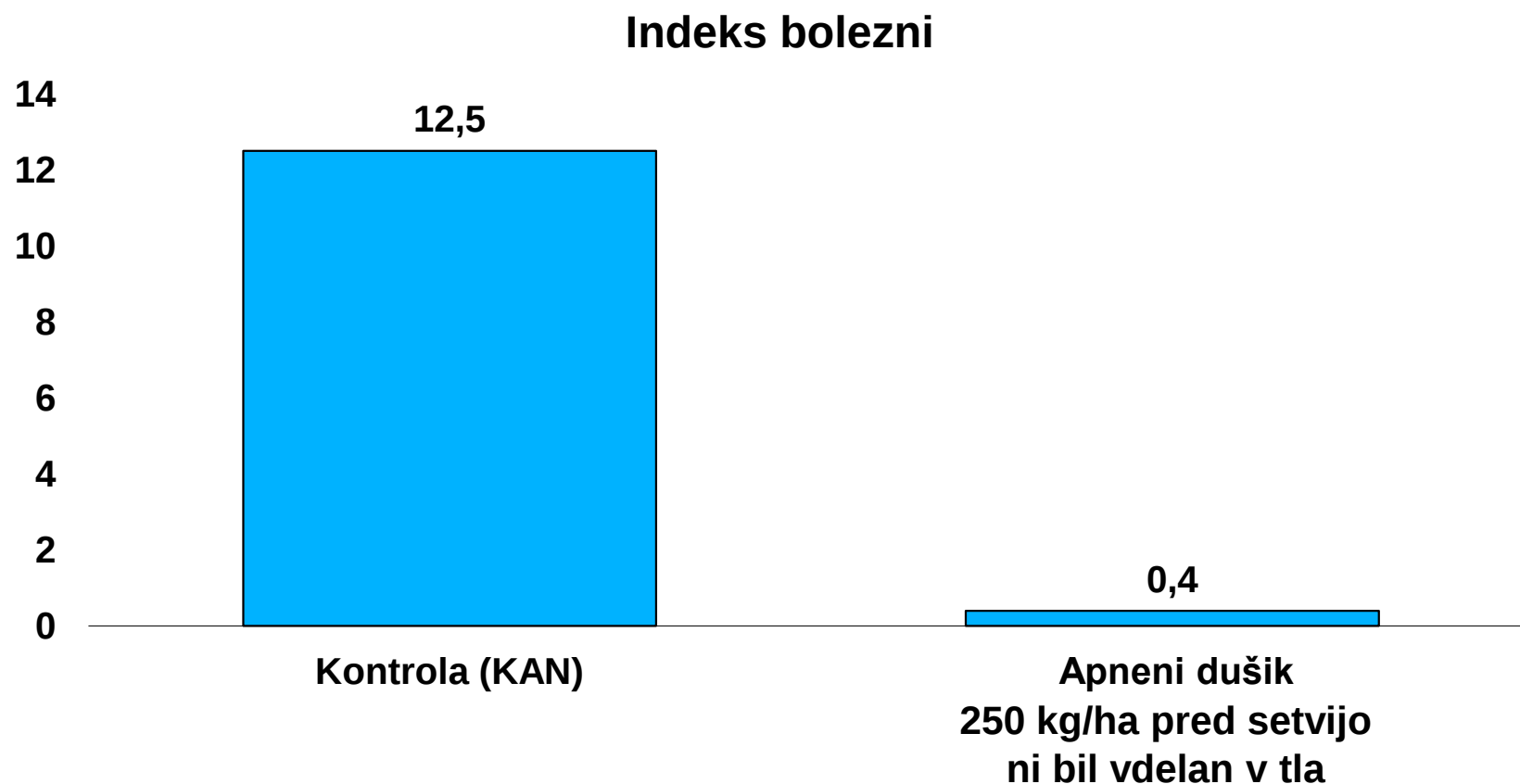
Mielenhausen 2011, sorta "Visby", vrednoteno: 31.10.2011

Okužene rastline v %



Glošavost v oljni ogrščici po gnojenju z različnimi dušičnimi gnojili

Indeks bolezni v % (Burnett et al. 2010), SAC Edinburgh.



Uporaba Apnenega dušika v prezimni oljni ogrščici

Pred setvijo:

200 to 300 kg/ha apnenega dušika potrosimo malo pred setvijo.

Gnojilo ni potrebno vdelati v tla in ni potrebna čakalna doba.

Dodan dušik (40 – 60 kg N) se lahko v celoti upošteva pri spomladanskem gnojenju.

Po setvi:

200-300 kg/ha apnenega dušika v stadiju 4-6 pravega lista. Gnojilo trosimo samo na suhe rastline.

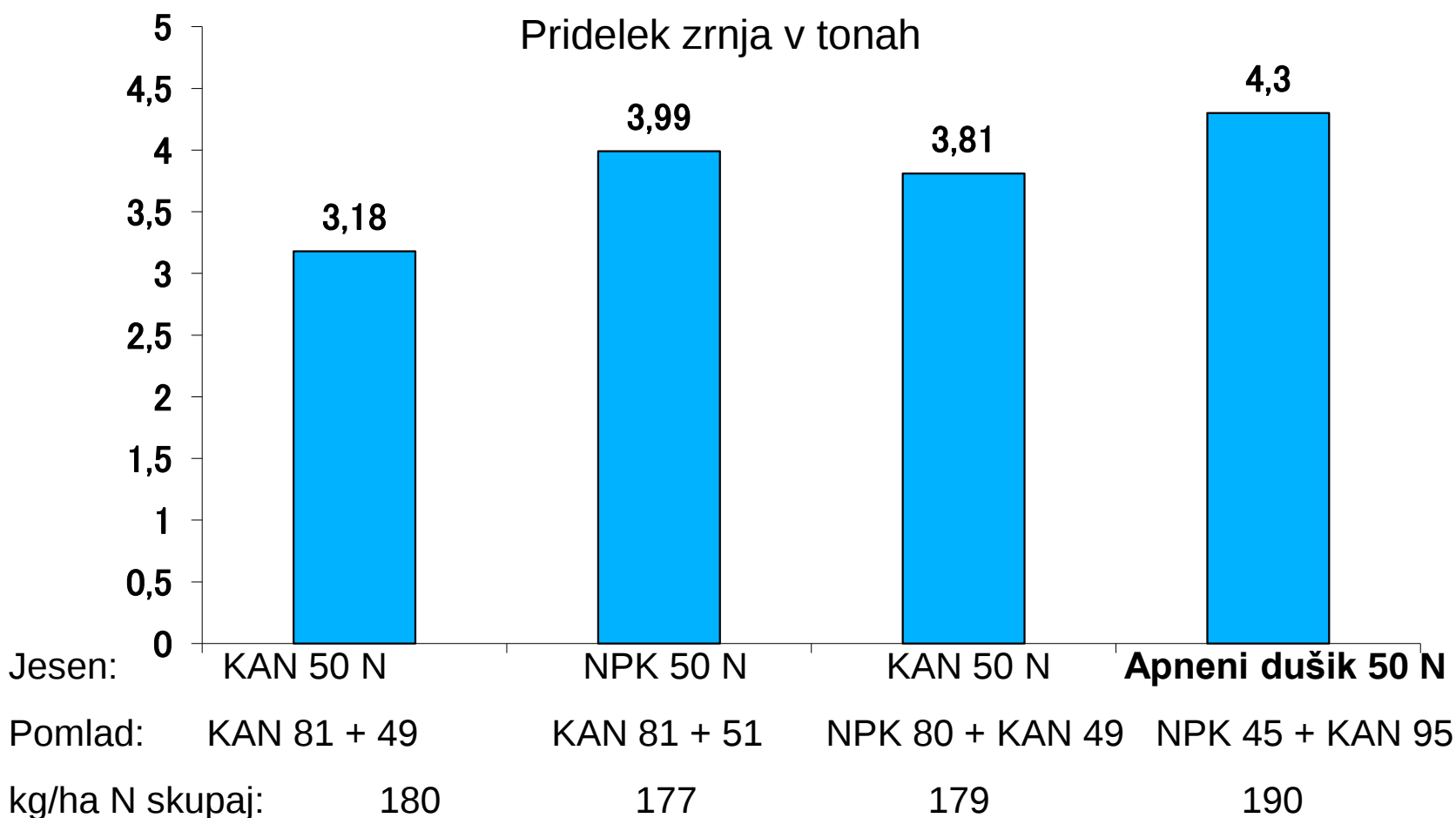
Spomladi:

300-400 kg/ha apnenega dušika dodamo kot drugi odmerek dušika spomladi, 10 -14 dni po prvem dognojevanju. Prvo gnojenje naj bo opravljeno z gnojilom v sestavi dušik/žveplo. Gnojilo trosimo samo na suhe rastline.

Poskus gnojenja z dušikom na oljni ogrščici

Burgkirchen, Zgornja Austria 2010, Poskus opravil Agro-Linz-Melamin (AMI)

Sorta: Mendel, Apnenje: 1200 kg/ha živo apno pred oranjem



Prednosti Apnenega dušika kot gnojilo pri setvi oljne ogrščice

- Zdrava rast zaradi enakomernega in dolgotrajnega sproščanja dušika
- Izboljšanje talnih lastnosti zaradi vpliva kalcija
- Delovanje na polže in polžja jajčeca (in delno na kapusovo koreninsko muho)
- Manj golšavosti in zmanjšano kaljenje semenskih plevelov
- Pomaga zaščititi rastline pred talnimi boleznimi kot so suha trohnoba stebela oljne ogrščice, bela zrnata gniloba in Verticilium