

Predstavitev strokovnih nalog s področja okolja za MOP v letu 2020

Ugotavljanje izpiranja dušika zaradi zgodnjega pomladanskega gnojenja s tekočimi organskimi gnojili

dr. Branko LUKAČ, dr. Tomaž ŽNIDARŠIČ

KIS, Ljubljana, 16. 6. 2020

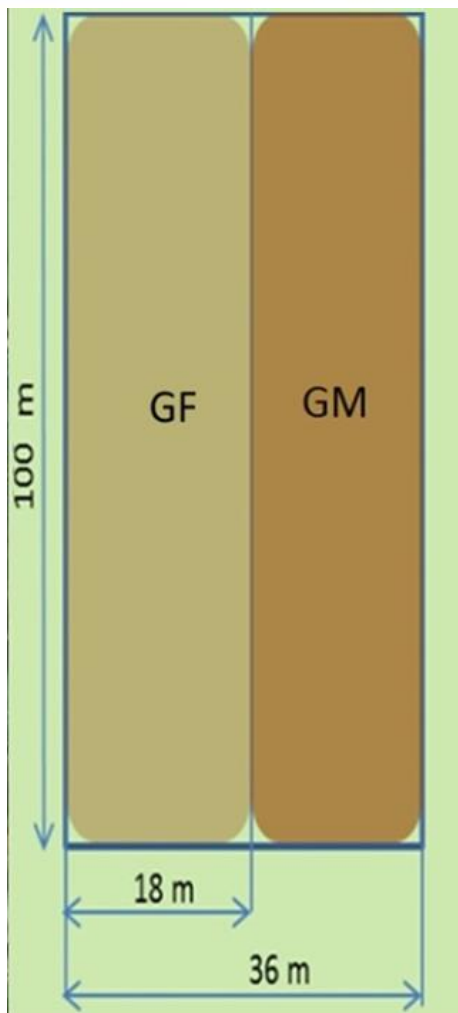
Namen poskusa

1. Ali morebitna uporaba tekočih organskih gnojil na sejanem travinju zgodaj spomladi v naših klimatskih razmerah lahko pomeni nevarnost za izpiranje N.
2. Ali obstoječe časovne prepovedi gnojenja dejansko povzročajo izpad pridelka sejanega travinja.
3. Kako roki gnojenja vplivajo na bilančni presežek dušika.

Zasnova poskusa



Zasnova poskusa



Posevek mnogocvetna ljuljka (direktna setev).

Predposevek koruza.

GF = 1. rok pomladanskega gnojenja 13. februar ($33,4 \text{ m}^3$).

GM = 2. rok pomladanskega gnojenja 5. marec ($32,9 \text{ m}^3$).



Razlika med obema rokoma gnojenja = 21dni.

Metodologija zbiranja vzorcev



Naša smo odvzeli vzorec
ev njene sestave.



Za namen ugotavljanja izpiranja dušika smo vzorčili tla
na 2 globinah (0-15; 15-30) ob štirih različnih datumih:
jeseni (29.10.), pred prvim rokom gnojenja (13.2.), pred
drugim rokom gnojenja (5.3.) ter ob košnji (22.4.).

Količino pridelka ob prvi košnji (22.4.) smo izmerili
v 5. ponovitvah na obeh obravnavanjih.

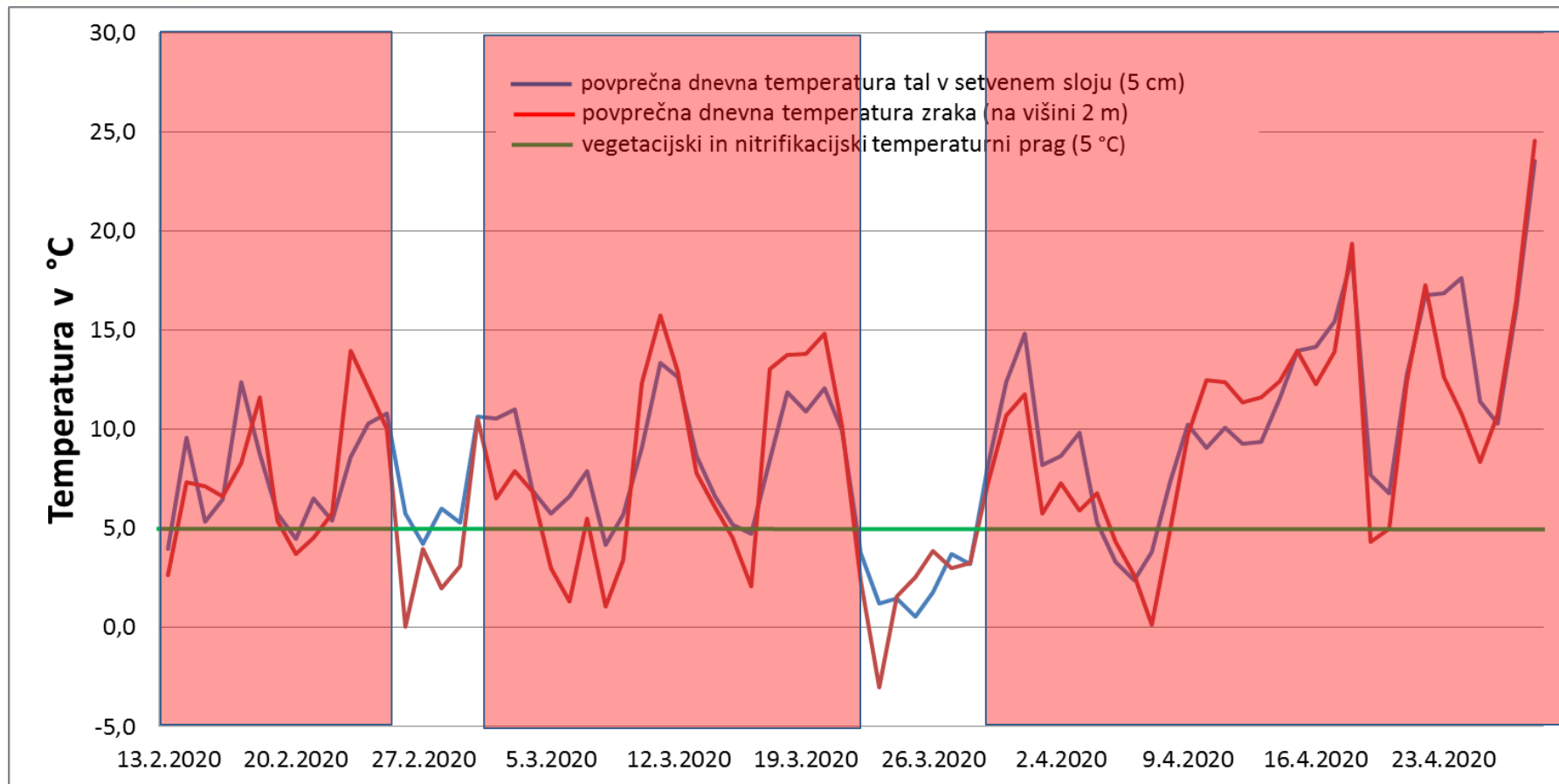


Na podlagi vseh podatkov smo izračunali tudi morebitni
bilančni presežek dušika.

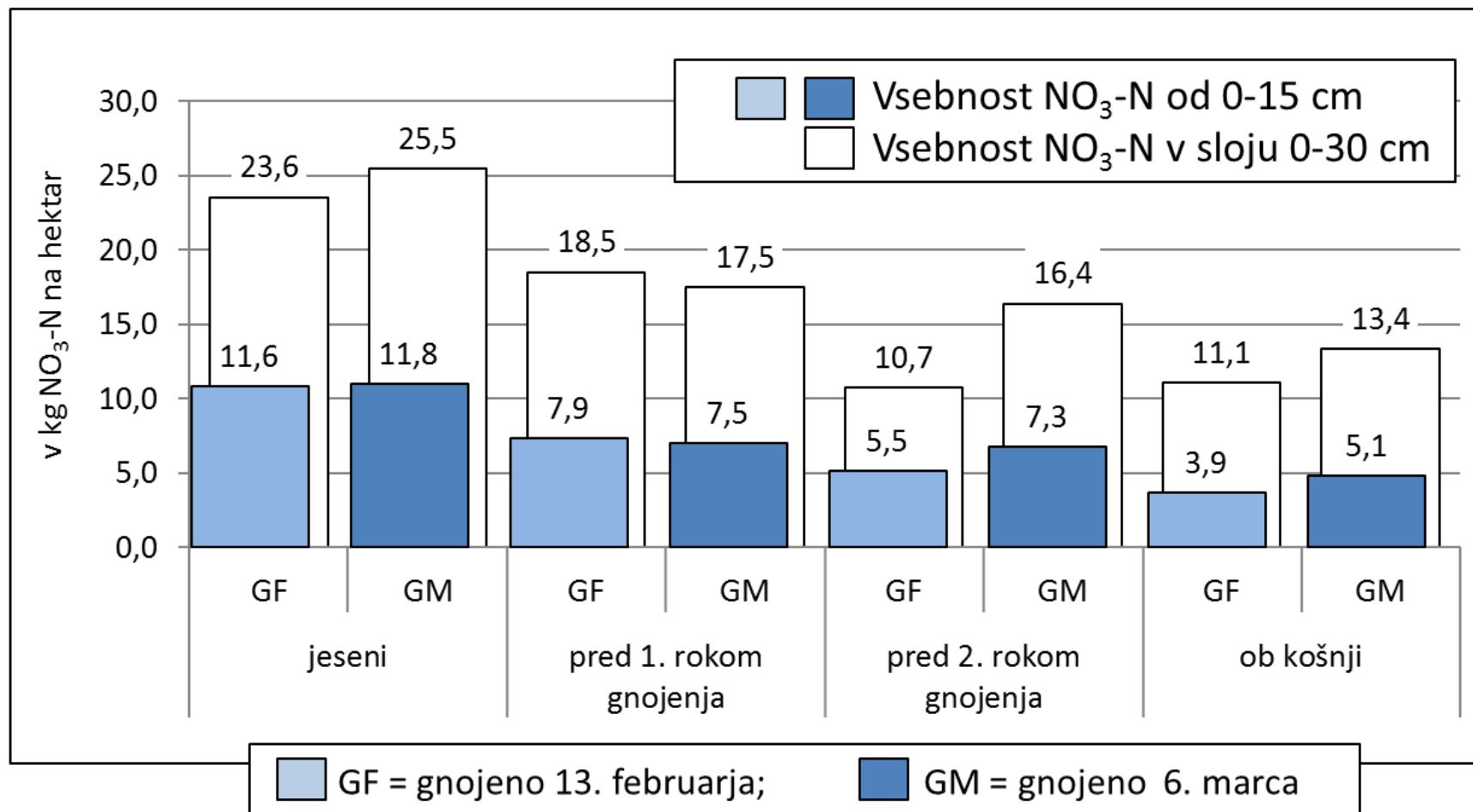
Laboratorijske analitske metode

- Vsebnost nitratne ($\text{NO}_3\text{-N}$) in amonijske ($\text{NH}_4\text{-N}$) oblike dušika v gnojevki in talnih vzorcih smo določili po metodi ISO 14255:1998 (Kakovost tal – Določevanje topnih dušikovih frakcij).
- Vsebnost surovih beljakovin in Neto energijsko vrednost za laktacijo pa v vzorcih krme s bližnjo infrardečo spektroskopijo (NIRS).
- Na podlagi kemične sestave in prostornine plina smo na podlagi uradnih nemških regresijskih enačb (GfE, 2008) izračunali vsebnost neto energije za laktacijo (NEL).
- Morebitne razlike v pridelku sušine in kakovosti med obema obravnavanjema smo ocenili s pomočjo t-testa ($\alpha=0,05$).

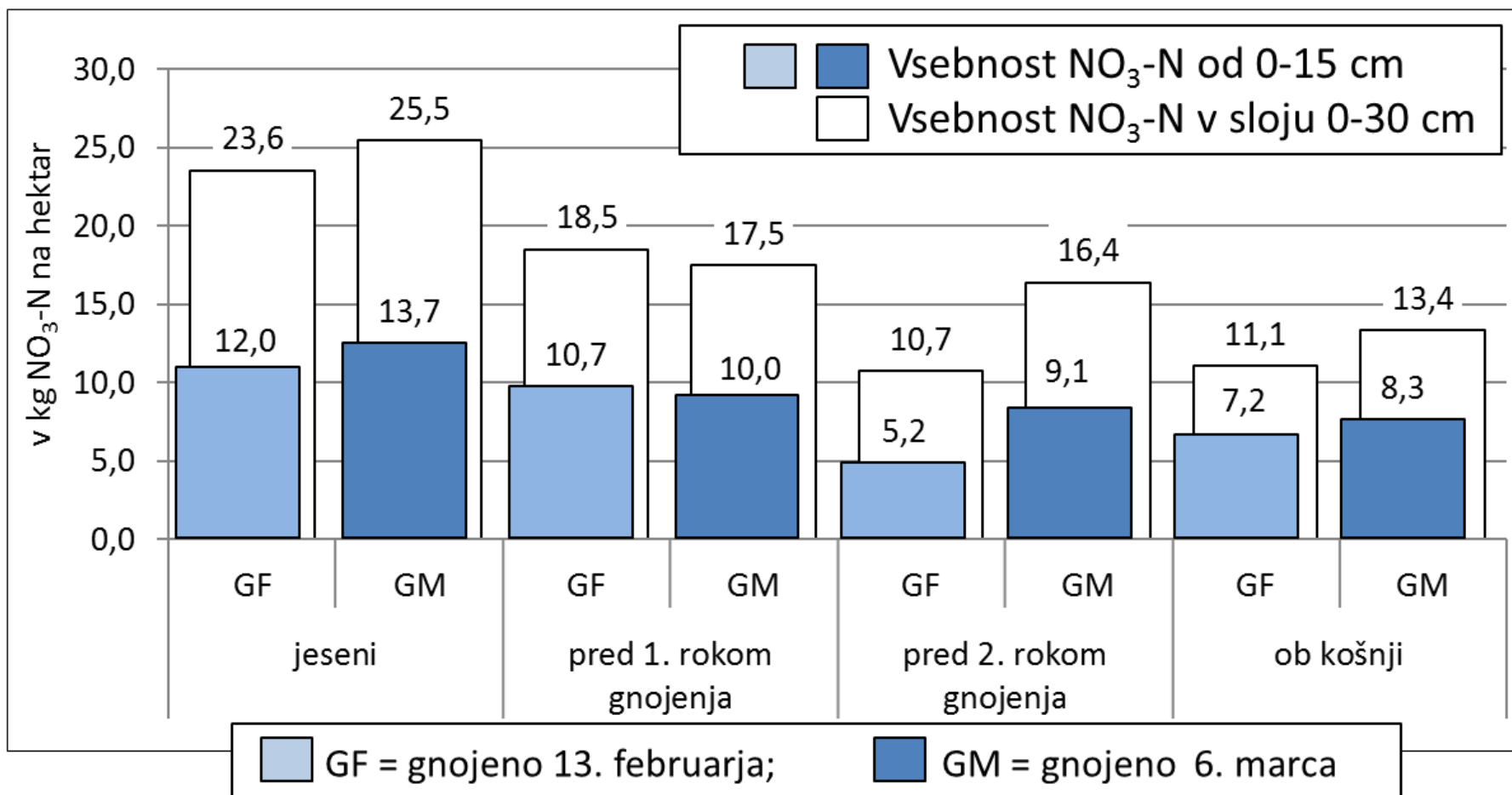
Temperatura zemlje med izvajanjem poskusa - specifičnost vremenskih razmer v letošnji pomladi



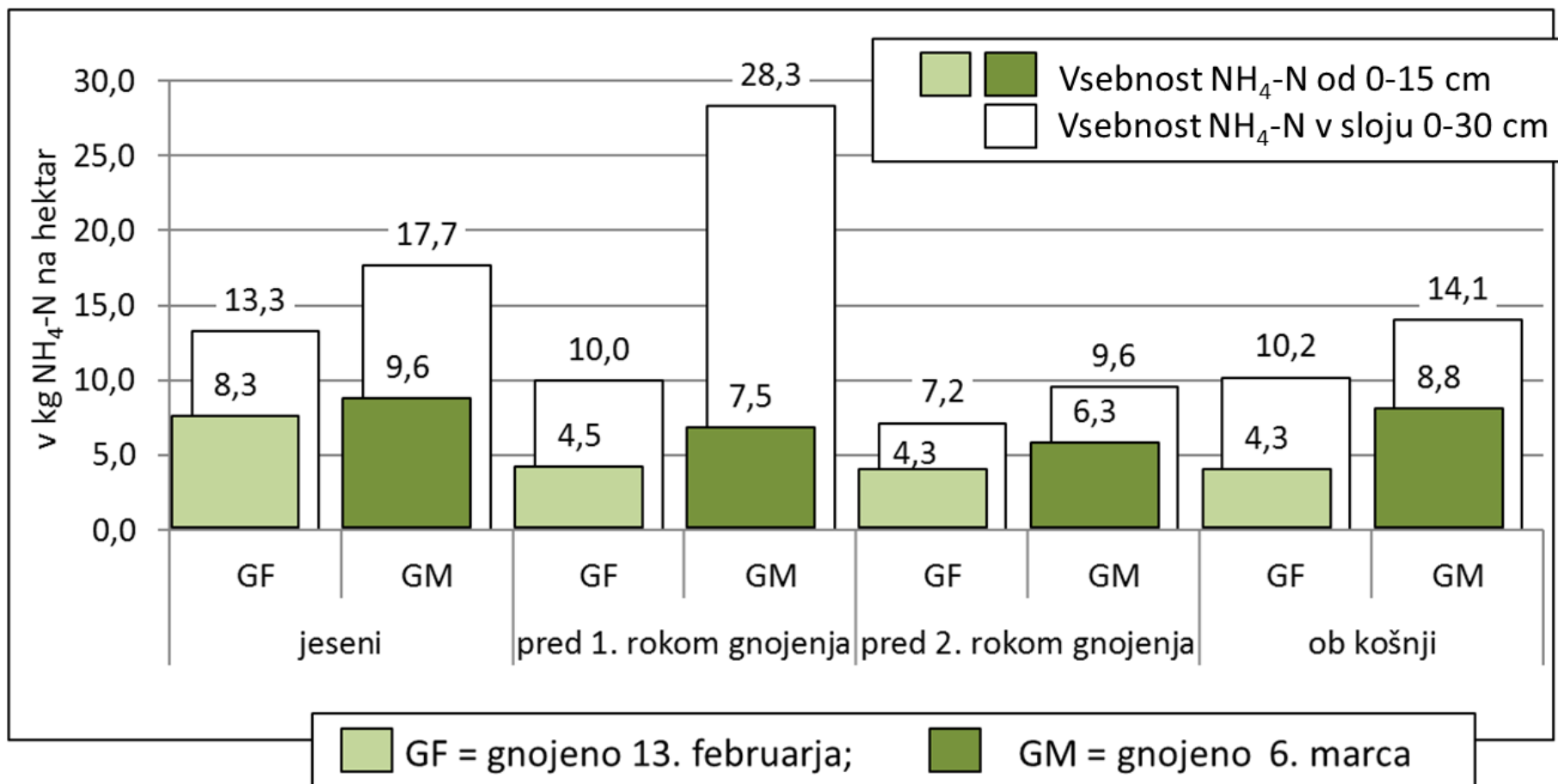
Vsebnost NO₃-N v sloju od (0-15 cm) in celotnem sloju vzorčenja (0-30 cm)



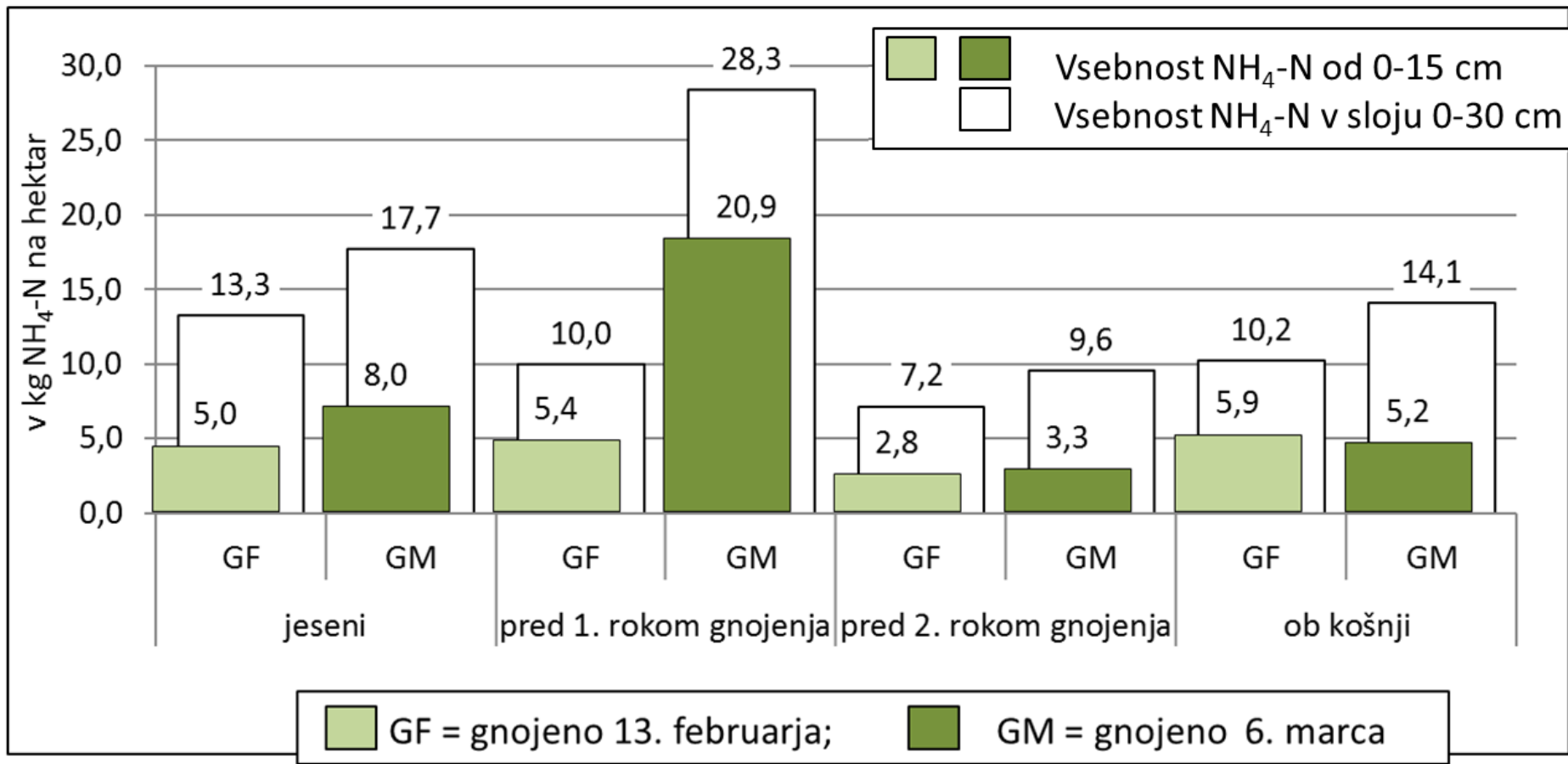
Vsebnost NO₃-N v sloju 15-30 cm v primerjavi s celotnim slojem vzorčenja (0-30 cm)



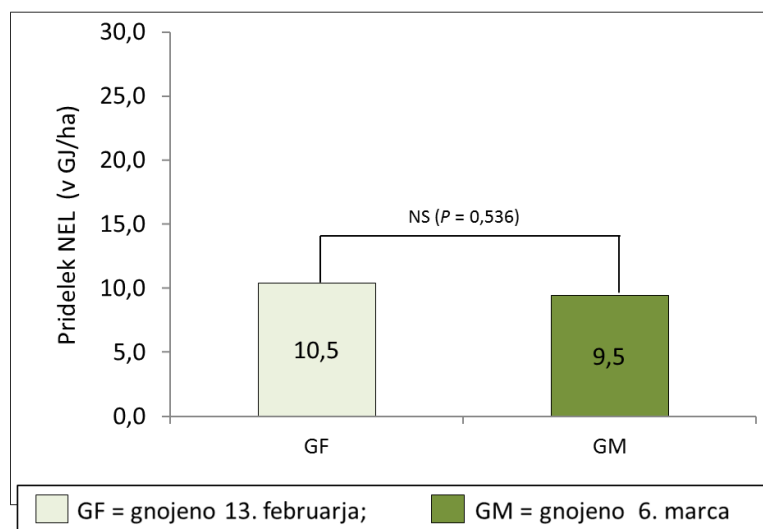
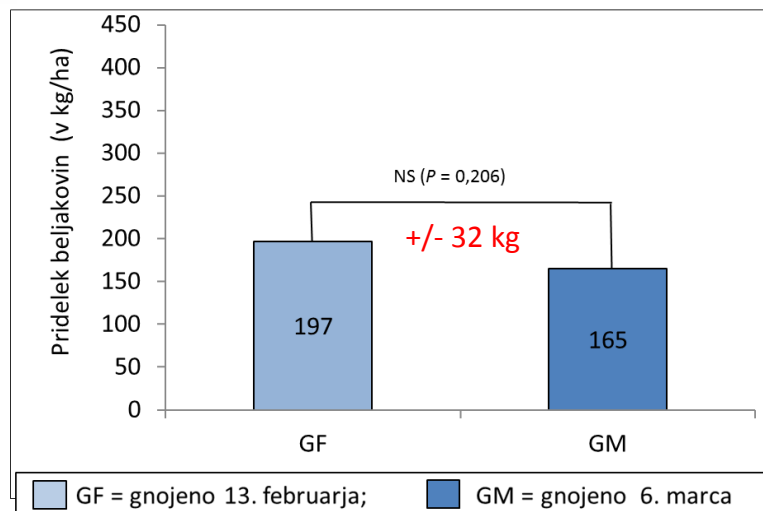
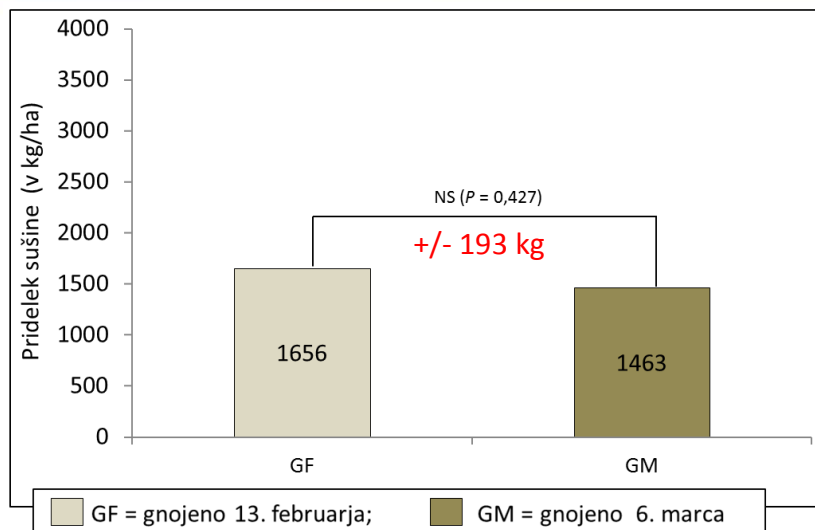
Vsebnost NH₄-N v sloju 0-15 cm v primerjavi s celotnim slojem vzorčenja (0-30 cm)



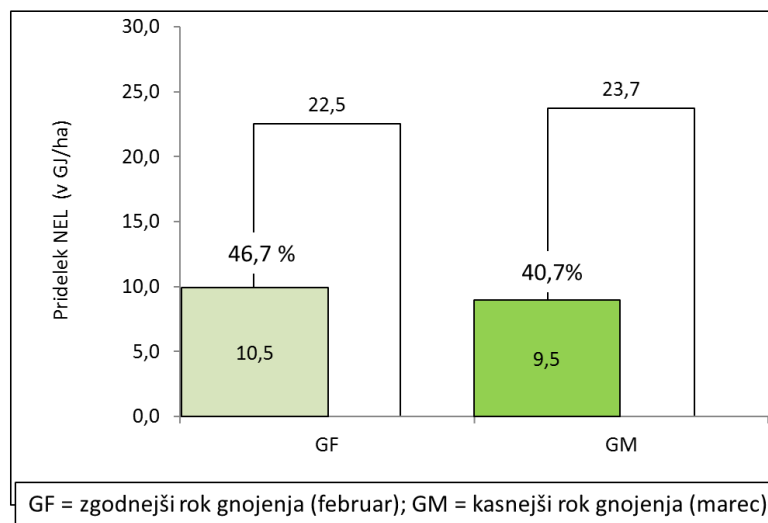
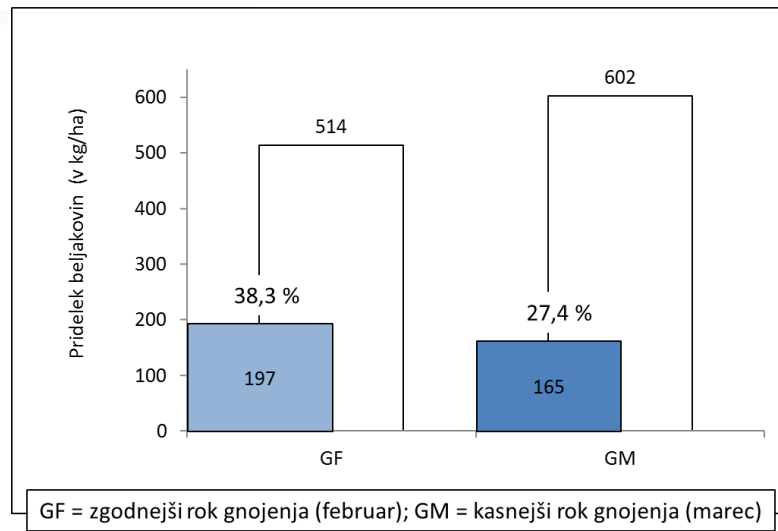
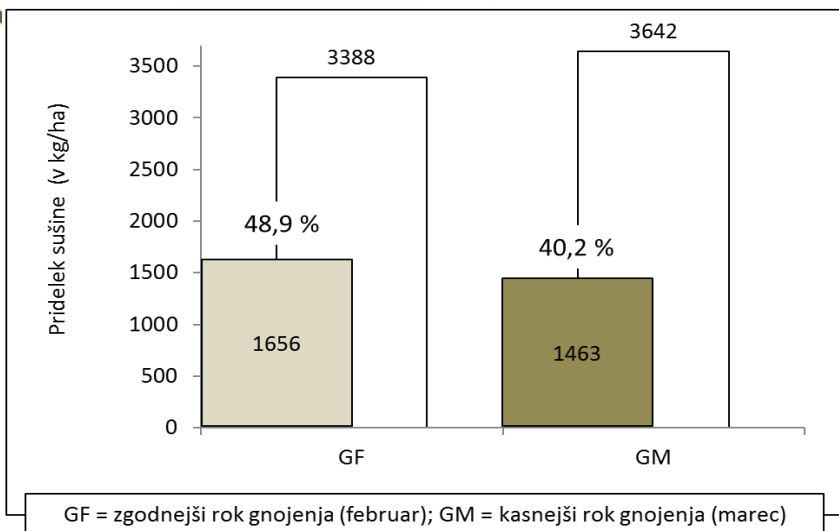
Vsebnost NH₄-N v sloju 15-30 cm v primerjavi s celotnim slojem vzorčenja (0-30 cm)



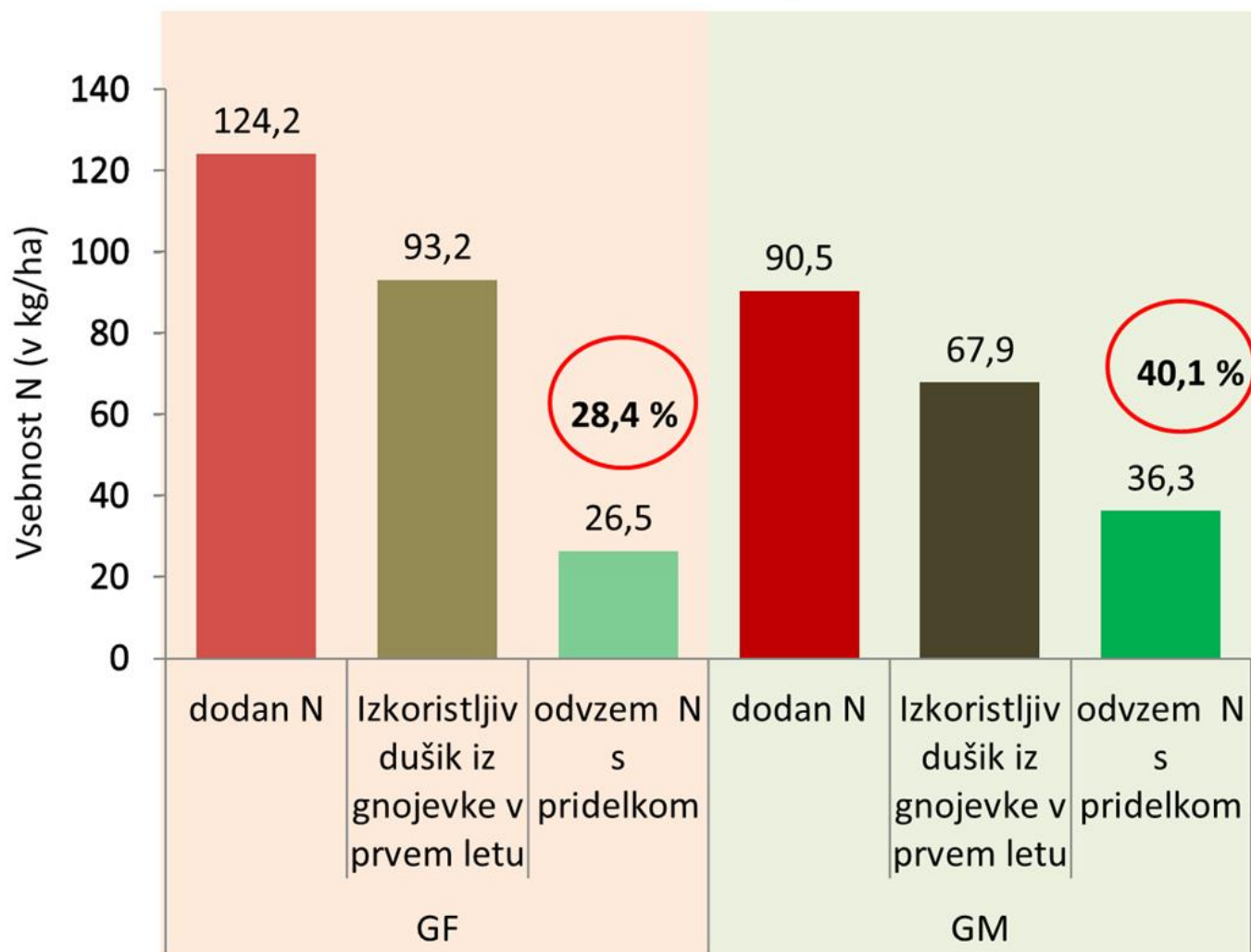
Ali je časovne prepoved gnojenja povzročila izpad pridelka mnogocvetne ljujke?



Letošnji pridelki v primerjavi s preteklimi poskusi na drugi lokaciji



Kako rok gnojenja vpliva na bilanco dušika?



Sklepi

- Pridelek sušine je bil večji pri zgodnejšem spomladanskem gnojenju, a razlike med obravnavanji niso bile statično značilne ($P=0,427$). Obstoječe časovne prepovedi gnojenja s tekočimi organskimi gnojili v letošnjem letu niso povzročile izpada pridelka krme.
- Glede na specifične razmere (pomanjkanje padavin) v letošnjem letu kaže, da v podobnih razmerah kot smo jih imeli v letu 2020, ob zgodnejšem roku gnojenja z gnojvko ne prihaja do izpiranja dušika. Vsebnost $\text{NO}_3\text{-N}$ se z globino ni povečevala na nobenem obravnavanju.
- Rezultati meritev kažejo, da smo s posevkom mnogocvetne ljuljke izkoristili manj kot polovico skupnega dodanega dušika. Bilanca dušika je bila ugodnejša pri poznejšem roku gnojenja.
- Poskus smo izvajali prvo leto na novi lokaciji. Poskus bomo na isti lokaciji nadaljevali še prihodnji dve leti.

Rezultati poskusa kažejo, da v razmerah, kot smo jih imeli v letu 2020, čas pomladanskega gnojenja z gnojevko ni vplival na pridelek in kakovost pridelane krme, niti na izpiranje N v podzemne vode.



HVALA ZA POZORNOST