

Optimalizace výživy zemědělských půd pro pěstování zeleniny

Jiří Malý, LABORATOŘ POSTOLOPRTY s.r.o.



Pohled na výživu půdy pro zeleninu

Z hlediska legislativy

- N-min před výsevem nebo výsadbou
- Obsah těžkých kovů (As, Cd, Cr, Hg, Pb) v půdě

Z hlediska výživy

- pH půdy
- zásoba živin v půdě (N-min, P,K,Ca,Mg,S,humus, mikroprvky)
- obsah živin v rostlinách (listová analýza)

Běžné pěstitelské plochy

- Většinou lehčí, promyvné půdy
- Omezený zdroj organické hmoty
- Zavlažované pozemky
- Vysoký výnos – velký odběr živin
- Paušální hnojení (směsná hnojiva - NPK...)

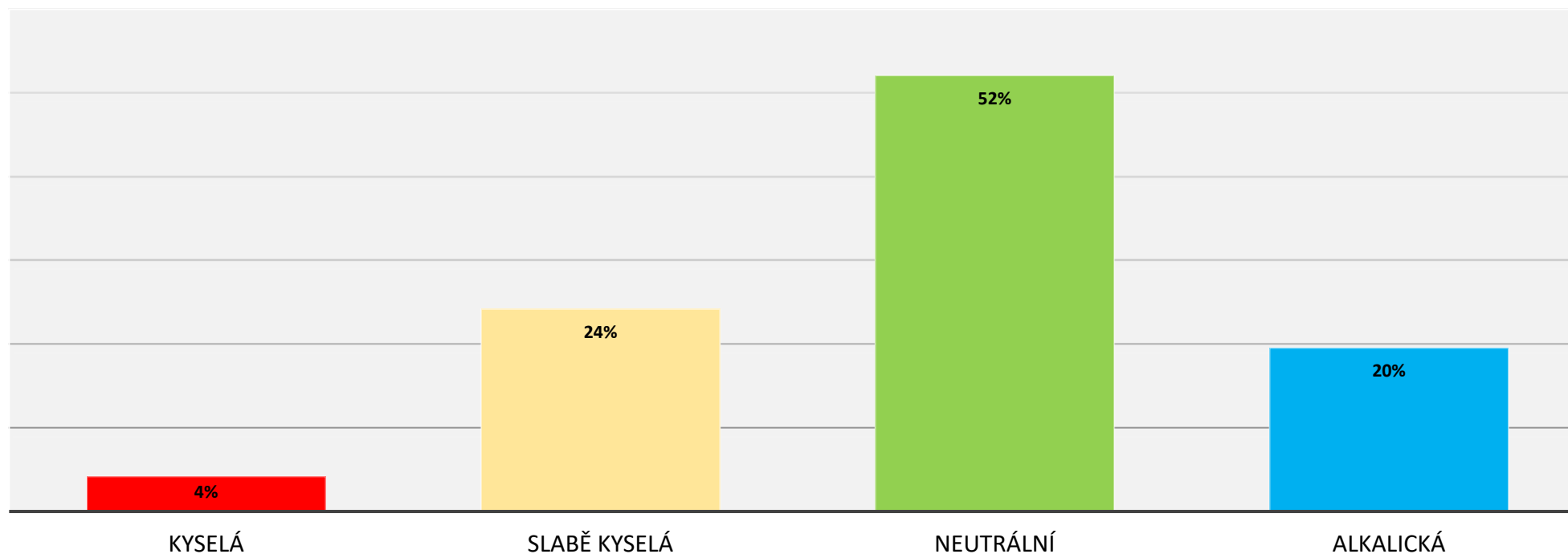
pH půdy

Dosažení optimální půdní reakce dle pěstovaného druhu zeleniny

- Nižší pH (půda slabě kyselá) – rajčata, papriky, salát
- půda neutrální až alkalická – mrkev, cibule, košťálová zelenina
- Se snižujícím se pH půdy roste nebezpečí napadení nádorovitostí košťálovin
- Při pH pod 5,5 strmě stoupá přístupnost Al a Mn až na toxickou úroveň
- V kyselých půdách je přístupnější Cd

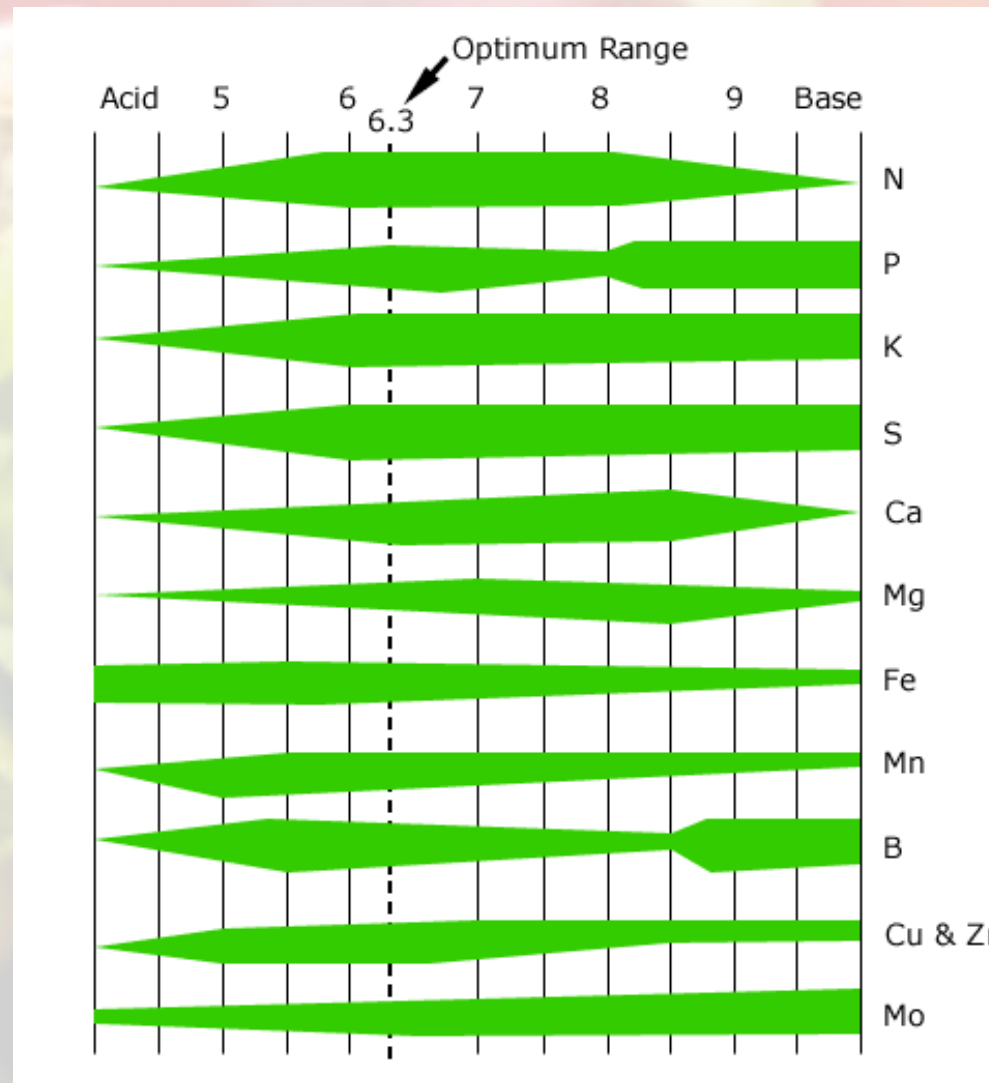
pH půdy

Procentické zastoupení kategorií pH z celkového počtu vzorků, rok 2023



V kategorii kyselá vyšly i hodnoty pH 5 - 5,1 !!!

pH půdy

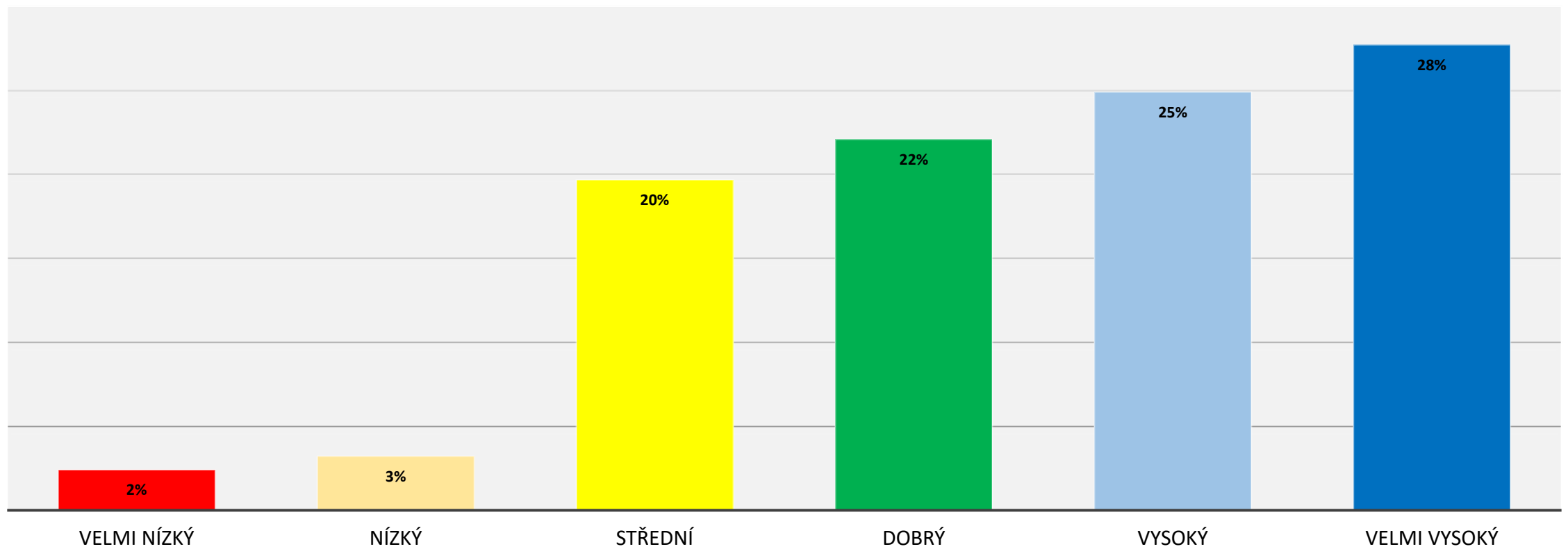


Ca - vápník

- Může a nemusí souviset s pH půdy
- U kategorie vysoký a velmi vysoký není třeba hnojit
- Kategorie velmi nízký by se u zeleniny neměla vůbec vyskytovat
- Velmi důležitý pro rozvoj kořenového vlášení
- Náročné jsou košťáloviny a plodová zelenina
- Přímá vazba na strukturu půdy

Ca – vápník v půdě

Procentické zastoupení kategorií zásobenosti Ca z celkového počtu hodnocení – rok 2023

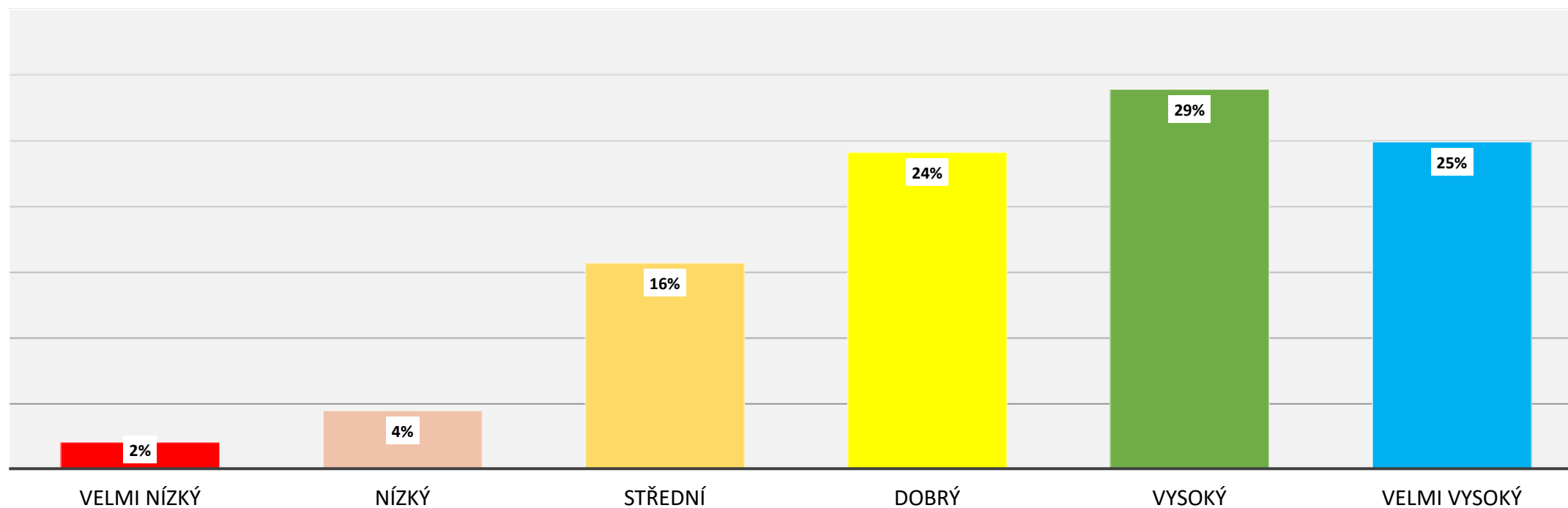


P - fosfor

- U zelinářských půd dobrá zásobenost
- Drahá živina
- U kategorie vysoká a velmi vysoká není třeba hnojit !!!
- Největší nároky mají košťáloviny a plodová zelenina
- Méně náročné cibule, kořenová zelenina a brambory

P – fosfor v půdě

Procentické zastoupení kategorií zásobenosti fosforem z celkového počtu vzorků - rok 2023

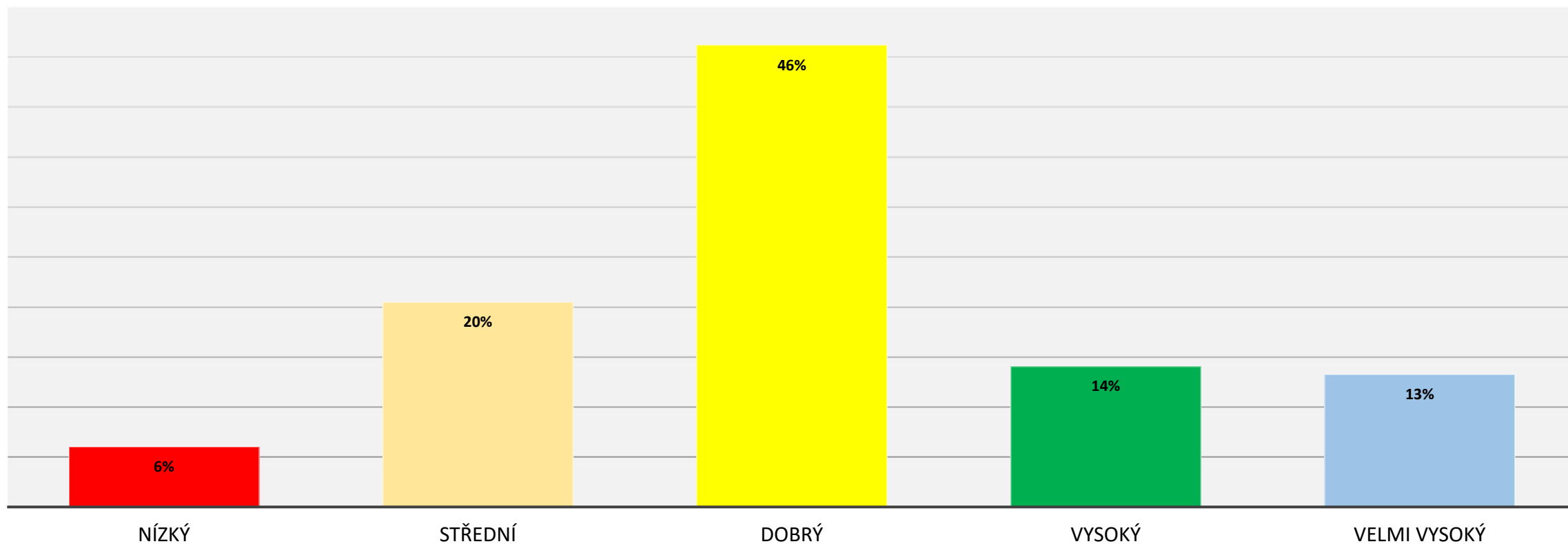


K - draslík

- Zásobenost draslíkem je většinou na dobré úrovni
- Draslík je obsažen ve velké míře i v hlubších půdních horizontech
- Vzhledem k tomu bude třeba přehodnotit doporučení zejména u kořenové zeleniny
- Nejvyšší nároky má kořenová a košťálová zelenina
- Přehnojování draslíkem vede ke zhoršení nasycení sorpčního komplexu

K – draslík v půdě

Procentické zastoupení kategorií zásobenosti draslíkem z celkového počtu vzorků – rok 2023

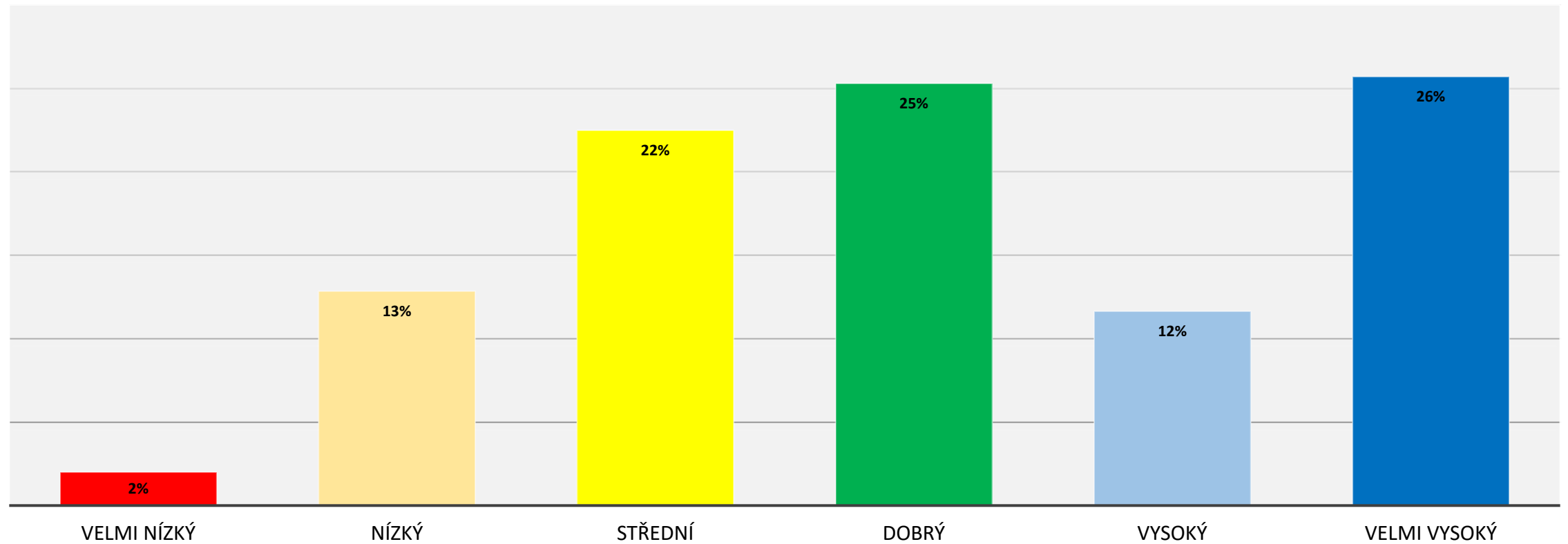


Mg - hořčík

- Opomíjená živina při hnojení
- Při jeho nedostatku zhoršená KVK půdy – úzká korelace s obsahem K
- Nezbytný pro fotosyntézu – stavební jednotka chlorofylu
- Nedostatek se projevuje nejprve zpomalením růstu kořenů
- Při výrazném nedostatku žloutnou listy

Mg - hořčík v půdě

Procentické zastoupení kategorií zásobenosti Mg z celkového počtu hodnocení – rok 2023

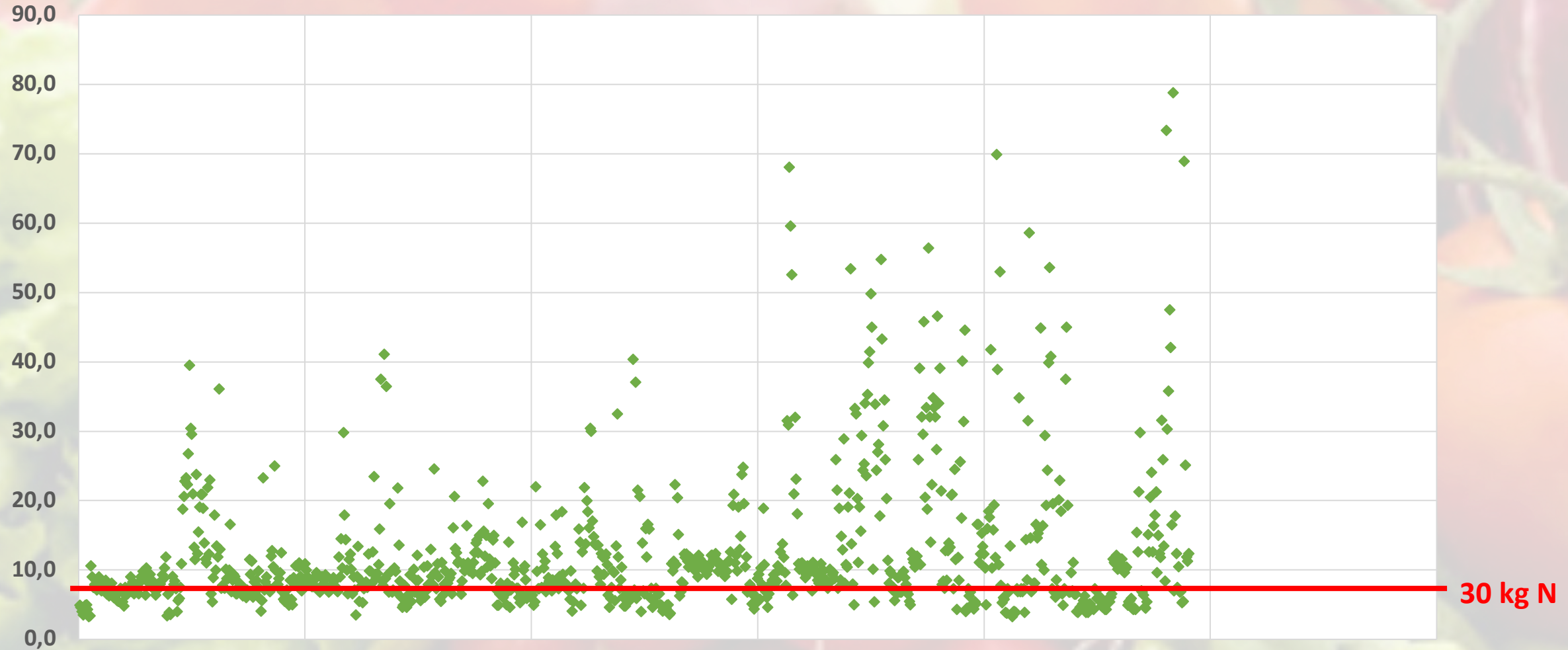


N - dusík

- Nezbytná je znalost obsahu N-min v půdě před výsevem (výsadbou)
- Často se zbytečně přehnojuje dusíkem
- Důležitá je včasnost odběru vzorku
- Vlivem mineralizace je obvykle vyšší obsah N-min před letními výsevy

Dusík

obsah N-min (mg/kg) v půdě - rok 2023



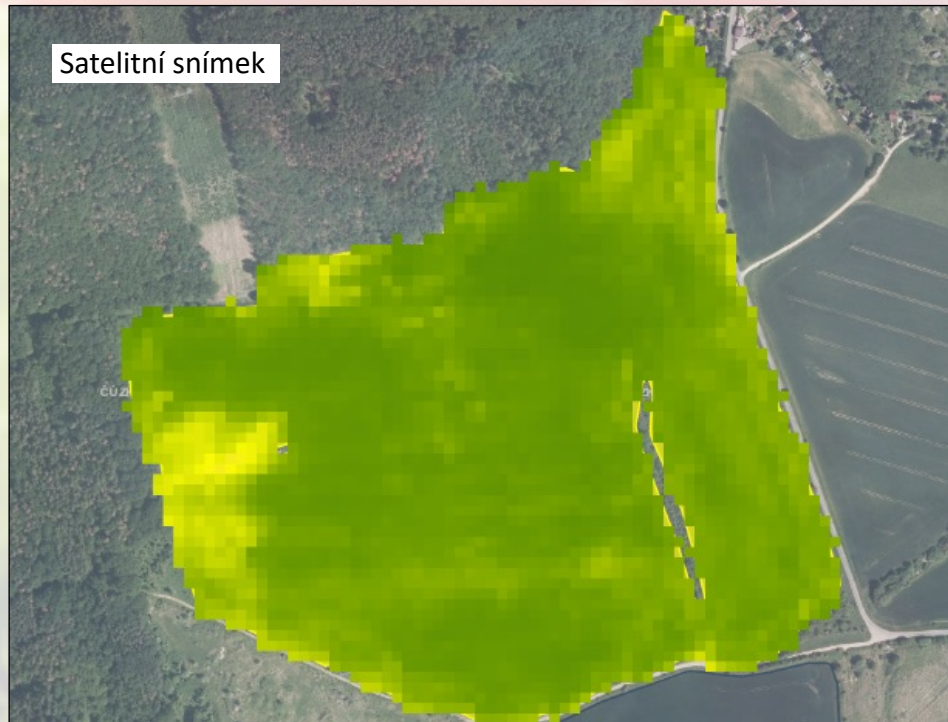
Shrnutí výsledků

- Snižuje se obsah organické hmoty
- Klesá sorpční kapacita půd - KVK
- Velké rozdíly v pH
- Vysoká variabilita zásoby a využitelnosti fosforu
- Časté nadbytky draslíku, nízké obsahy hořčíku tzn. zhoršení poměru K/Mg
- Přehnojování dusíkem??

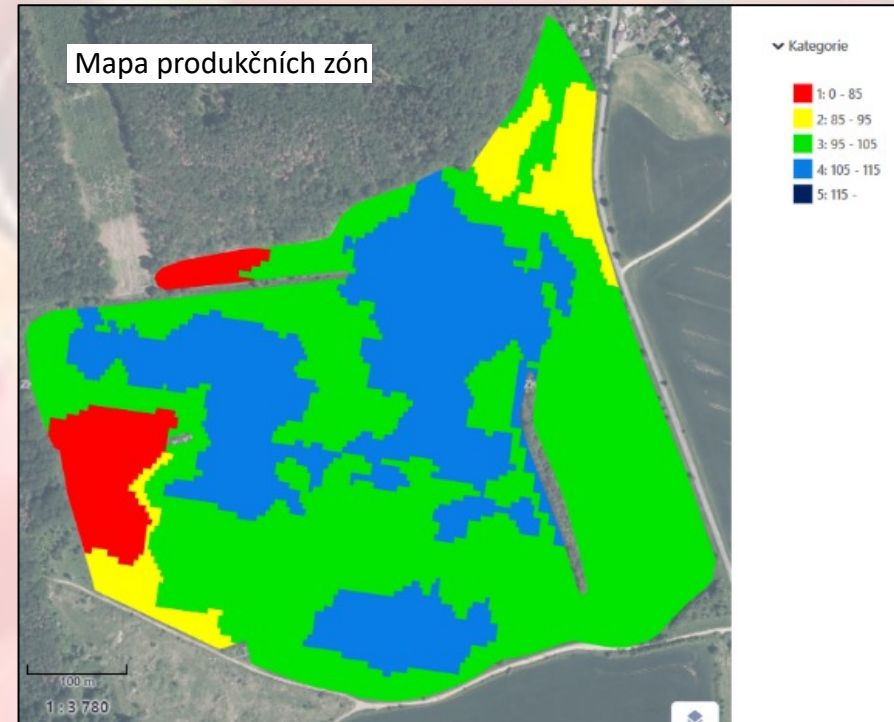
Mimokořenová výživa

- Velké množství listových hnojiv
- Důležitá je znalost obsahu živin v rostlině – listová analýza
- Řešit vizuální příznaky nedostatku je pozdě !!!
- Využití zejména u déle rostoucí zeleniny
- Brát ohled na rychlost příjmu jednotlivých prvků přes listy
- Rychlost absorpce dusíku z močoviny 2 hodiny, Fe a Mo 10-12 dnů

Moderní přístup k hnojení dusíkem



Vegetační index – vitalita porostu



Podklad pro rozložení aplikačních dávek

Přístup k hnojení základními živinami

**Mám přece AZZP,
tak co řešit ?**

A co to zkusit variabilně?

Mapa odběrových bodů, rastr 3 ha

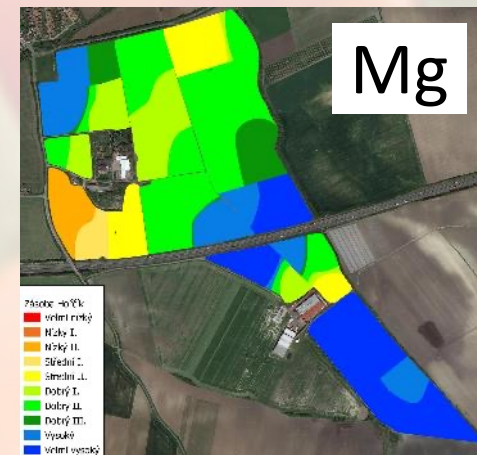
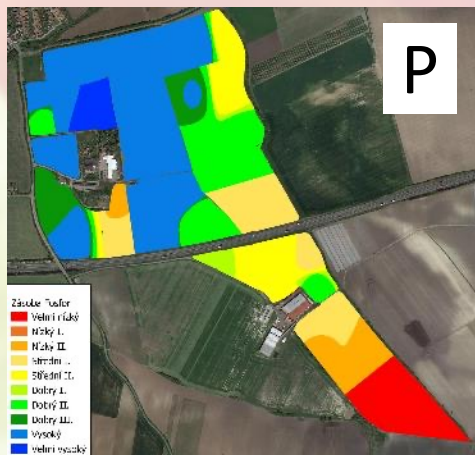


Mapa zásobenosti fosforem

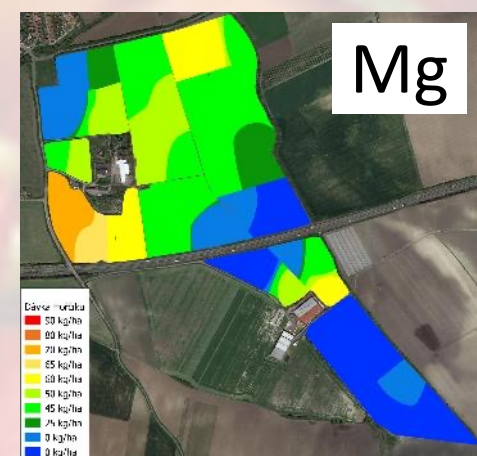


Mapa zásoby \Rightarrow aplikační mapa

mapa zásoby



aplikační mapa



Kvalita a rychlost odběru je základem úspěchu



Využití dronů a letadel

- Poškození porostů (kroupy, zvěř, technologická kázeň...)
- Výpočet ploch, kubatur...
- Fotografie, záznamy...
- Mezerovitost porostů, výpočty (ks, %)...
- Monitorování porostů, plevelů...



Výpočet poškozených ploch porostu

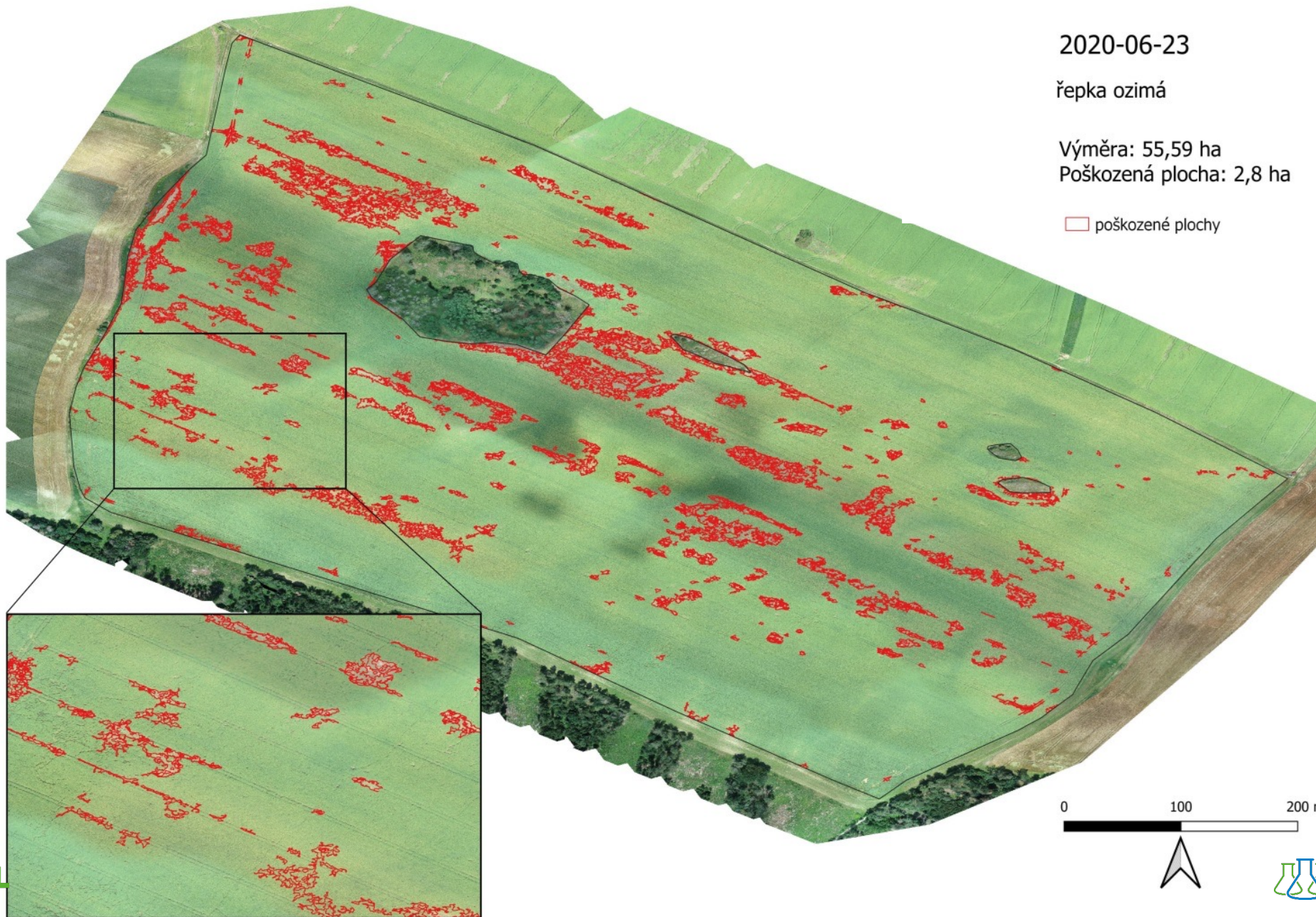
2020-06-23

řepka ozimá

Výměra: 55,59 ha

Poškozená plocha: 2,8 ha

 poškozené plochy





Signatář EA MLA
Český institut pro akreditaci, o.p.s.
Olšanská 54/3, 130 00 Praha 3

vydává

v souladu s § 16 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů

OSVĚDČENÍ O AKREDITACI

č. 145/2018

LABORATOŘ POSTOLOPRTY s.r.o.
se sídlem Masarykova 300, 439 42 Postoloprty, IČ 25482483

pro zkušební laboratoř č. 1436
Laboratoř Postoloprty

Rozsah udělené akreditace:

Laboratorní zkoušení a vzorkování krmiv a surovin pro výrobu krmiv, rostlinných materiálů a výrobků, půd, kalů a sedimentů, vybraných druhů odpadů, statkových organických materiálů, kompostů, substrátů, produktů z bioplynových stanic a hnojiv. Vzorkování odpadních a povrchových vod, sedimentů vymezené přílohou tohoto osvědčení.

Toto osvědčení je dokladem o udělení akreditace na základě posouzení splnění akreditačních požadavků podle

ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Subjekt posuzování shody je při své činnosti oprávněn odkazovat se na toto osvědčení v rozsahu udělené akreditace po dobu její platnosti, pokud nebude akreditace pozastavena, a je povinen plnit stanovené akreditační požadavky v souladu s příslušnými předpisy vztahujícími se k činnosti akreditovaného subjektu posuzování shody.

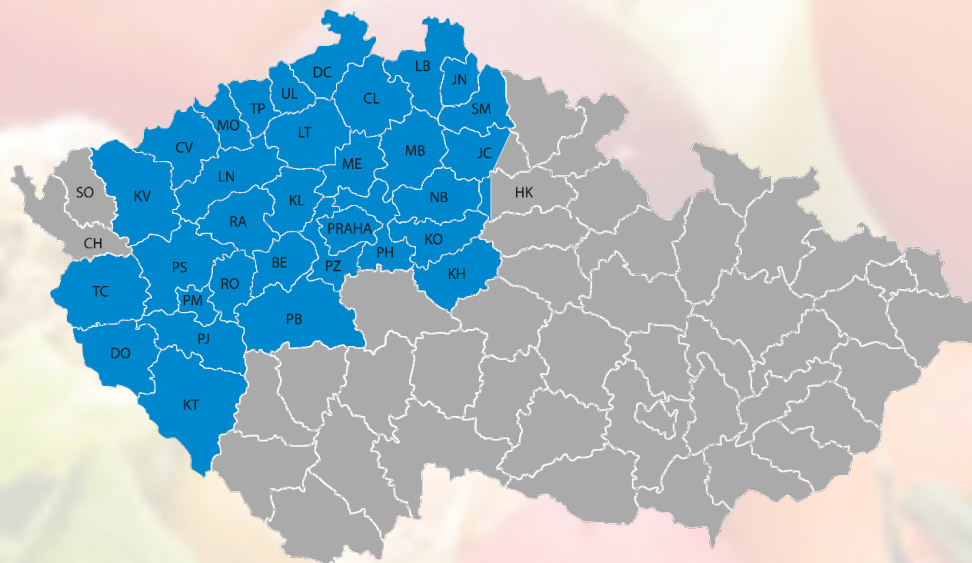
Toto osvědčení o akreditaci nahrazuje v plném rozsahu osvědčení č.: 541/2017 ze dne 14. 9. 2017, popřípadě správní akty na ně navazující.

V Praze dne 16. 3. 2018



Ing. Jiří Růžička, MBA, Ph.D.
ředitel
Českého institutu pro akreditaci, o.p.s.

Regionální zástupci



Ing. Tomáš KUBATKO
775 225 244
kubatko@zol.cz

Ing. Šárka ČÍŽKOVÁ
775 225 063
cizkova@zol.cz

Jaroslav VAŇOUSEK
777 615 789
vanousek@zol.cz

Jana LINHARTOVÁ
775 225 089
nymburk@zol.cz

Bc. Václav ČECH
775 225 039
cech@zol.cz

Marcel VANÍČEK
775 225 236
vanicek@zol.cz

Děkuji za pozornost



Jiří MALÝ

777 225 066

maly@zol.cz