



**A**gro  
**N**utri  
**C**onsult  
Pôdne a rastlinné  
poradenstvo

# Identifikácia nedostatkov v zmysle Liebigovho zákona minima pri pestovaní rastlín

Výživové poradenstvo pre rastlinnú výrobu, ktoré sa zakladá na komplexnej identifikácii stavu veličín vrátane makro a mikro prvkov na Vašich pozemkoch, navrhuje komplexnú výživu pre rôzne vývojové fázy najdôležitejších plodín za účelom optimalizácie nákladov na hnojenie a následné navýšenie výnosov s dôrazom na dlhodobú udržateľnosť a zvyšovanie úrodového potenciálu pozemkov.

v spolupráci so skupinou



## Prinášame vám

Optimálny uhol pohľadu na Vaše polia a plodiny ucelenou identifikáciou rozličnosti obhospodrovaných zón, príčin aktuálneho stavu a návrhy na odstránenie faktorov limitujúcich dosahovanie vyšších výnosov. Hospodárenie sa stane komplexnejším, efektívnejším, úspornejším a udržateľnejším.



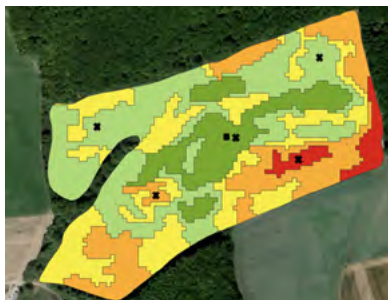
## Ako prebieha naša spolupráca

- A. Určíme historický výnosový potenciál z 300-400 použiteľných satelitných snímok vašich pozemkov za posledných 10 rokov, vďaka ktorým sa vypočíta priemerný snímok pomocou vegetačného indexu SAVI. Vďaka tomu Vám sprístupníme variabilitu úrodového potenciálu Vašich pozemkov, ako podklad pre rozdelenie parciel do zón. Služi aj ako kompromisný podklad pre prípadné variabilné siatie alebo variabilné prihnojovanie.



Každý pozemok je rozdelený do 5 zón podľa percentuálnej kvality variability aj s hektárovým vyčíslením jednotlivých zón. Údaj o priemernej kvalite parcely napomáha určiť rentabilnosť variabilného prístupu k danej parcele, ako aj miesta odberu pôdnych vzoriek.

- Základný balíček  
1 vzorka 20 - 35 ha
- ✳ Variabilné vzorkovanie  
1 vzorka 5 - 15 ha
- # Precízne vzorkovanie  
1 vzorka 1 - 3 ha

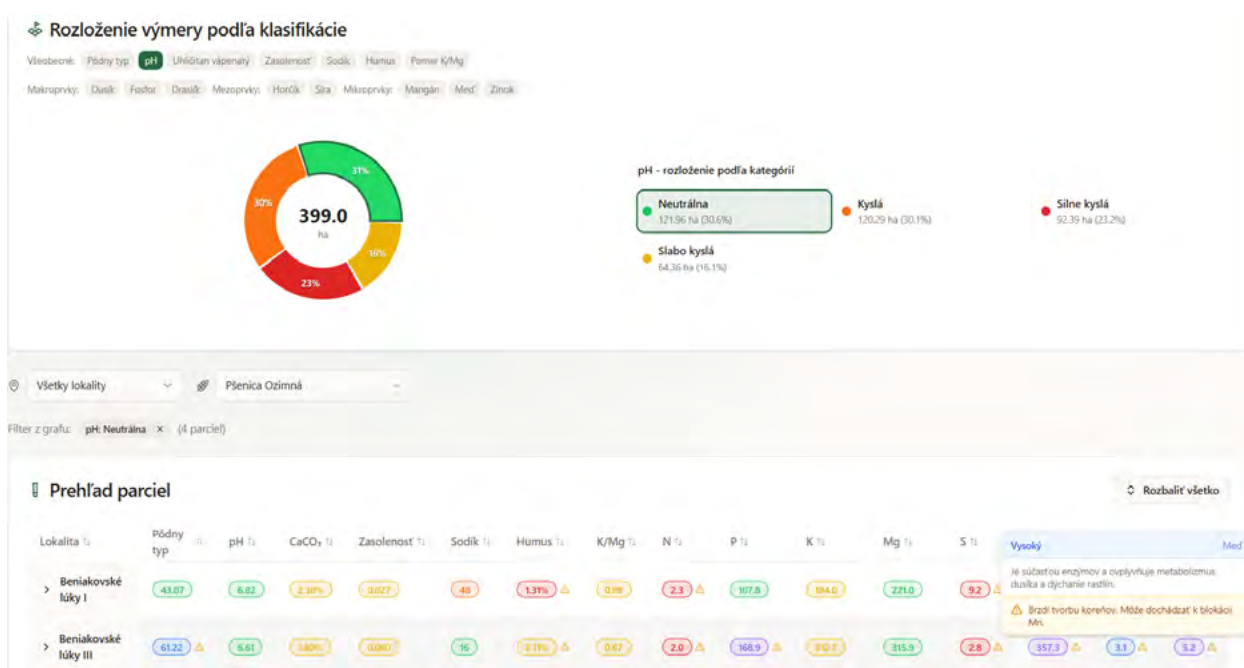


Spoločne optimalizujeme odberové miesta vzoriek za účelom vytvorenia zón pre pôdne rozbor, ktoré komplexne zistia pôdne vlastnosti, zásobenosť živinami, aj s možným potenciálom na variabilné aplikácie. Spoločne si dohodneme, či budete odbery pôdnych vzoriek vykonávať sami po našom zaškolení, zabezpečí ich externá firma, alebo ich za poplatok vykoná náš tím..

Vyhotovím Vám komplexné rozšírené pôdne rozbor a určíme Vám všeobecné parametre: pH, pôdnu štruktúru, zasolenie pôdy, obsah humusu, obsah uhličitanu vápenatého, obsah sodíka.

Taktiež Vám určíme zásobenosť pôdy makro (N, P, K), mezo (Ca, Mg, S) a vybranými mikroprvkami (Mn, Cu, Zn, Fe, B, Mo).

V jedinečnej aplikácii ANC ktorú Vám sprístupníme, nájdete interaktívny prehľad výsledkov s možnosťou filtrácie podľa plodín, vrátane odborného výkladu nameraných hodnôt a ich priameho dopadu na rastliny. Odteraz všetky znalosti o vašich parcelách nájdete na jednom mieste, vrátane každoročných doporučení a bilancii živín pre každú pestovanú plodinu, vytvorené našimi poradcami pre spoločne vytvorené bloky.



Interaktívny prehľad pôdnych parametrov pre pšenicu ozimnú na portáli ANC

Počas vegetácie odporúčame intenzívne sledovať stav porastu a vykonať 1 až 3 listové analýzy (v priemere 1 vzorka na 30–50 ha). Analýza preveruje hladinu 12 kľúčových prvkov: dusík, fosfor, draslík, siera, vápnik, horčík, železo, mangán, meď, zinok, bór a molybdén.

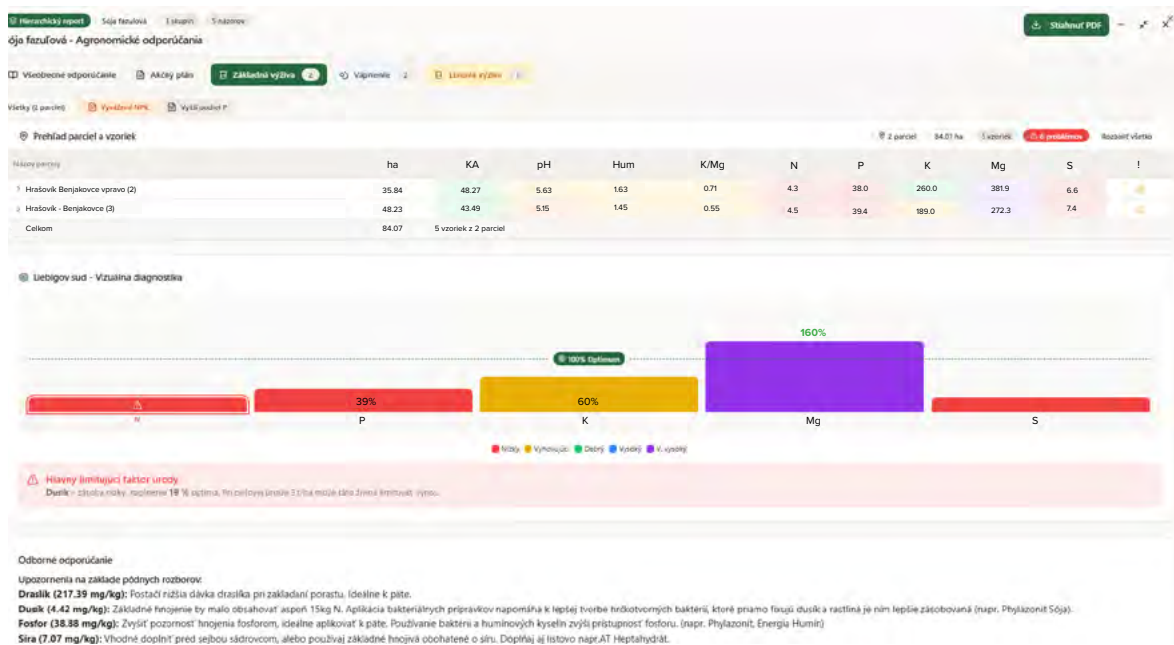
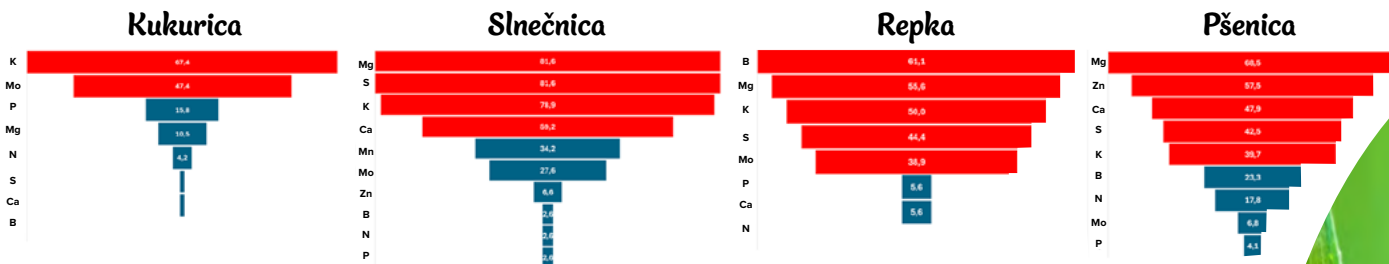
Od odoslania rastlín do laboratória vám do 10 dní vypracujeme odporúčania, vďaka ktorým dokážeme presne doladiť výživu a doplniť chýbajúce prvky v rozhodujúcich fázach tvorby úrody. Listová analýza sa tak stáva dôležitým nástrojom pre operatívne rozhodovanie o hnojení priamo počas sezóny.



Hoci listová výživa nedokáže plne nahradiť hlavný príjem živín cez koreňovú sústavu, ale umožňuje nám pružne kompenzovať zistené deficity. Dáta z týchto analýz nám navyše nastavujú zrkadlo, ako efektívne bolo naše doterajšie hnojenie, a slúžia ako cenný podklad pre strategické rozhodovanie v budúcnosti

Pred každou sejbou od nás získate odborný názor, ktorý na základe pôdnych rozborov presne určí potrebu živín pre konkrétnu parcelu, a to až pre 18 najčastejšie pestovaných plodín na Slovensku. Adresne Vám poukážeme na kritické miesta, ktoré limitujú Vašu úrodu, a zároveň určíme oblasti s dostatočnou zásobou, čím eliminujeme neefektívne hnojenie. Súčasťou výstupu je prehľadná tabuľka potrieb, v ktorej kalkuluje aj so živinami uvoľnenými z pôdneho humusu. Pri dlhodobšej spolupráci navyše tento systém obohacujeme o historické dáta z listových analýz, čím dosahujeme maximálnu presnosť stratégie výživy prispôbenú reálnym podmienkam Vašich polí - všetko vidíte počas spolupráce v interaktívnej ANC aplikácii.

Štatistiky zo stoviek listových analýz, ktoré nám poskytlo naše spolupracujúce laboratórium, jasne ukazujú, ktoré prvky v akom percente reálne obmedzujú výnosy Vašich plodín. Grafy prehľadne zobrazujú najčastejšie deficity zoradené podľa ich výskytu. Tieto dáta potvrdzujú, že pre dosiahnutie optimálnej úrody je kľúčové sledovať všetky zložky výživy – často nás totiž najviac limitujú práve tie prvky, ktorým bežne nevenujeme pozornosť.



„Odborný názor spočíva v zatriedení parcel podľa potreby makro a mikro živín, vápnenia (vrátane typu a dávky), zvyšovania humusu či aplikácie bakteriálnej výživy. Analýza sa sústreďuje aj na kritické faktory, akými sú nerovnovážne pomery živín, miera zasolenosti, vplyv sodíka a obsah uhlíkatanu vápenatého, ktoré priamo ovplyvňujú pôdnu úrodnosť.“

**B.** Sprístupníme Vám na mapovom serveri aktuálne najpresnejšie využiteľné satelitné snímky Vašich pozemkov na trhu z družice PlanetScope (veľkosť pixelov 3x3 m). Takto budete mať pod dohľadom Vaše polia, budete môcť vidieť stav Vašej vegetácie, jej vývoj, prípadné tvoriace sa anomálie alebo poškodenia. Taktiež ich môžete využiť ako podklad pre prípadné variabilné prihnojovanie dusíkom počas vegetácie. Do mapového servera Vám budeme postupne graficky importovať všetky rozborov zásobenosti živín, ktoré môžu slúžiť ako podklad k variabilnej aplikácii pri odstránení zistených nedostatkov.

Príklad zobrazenia SAVI indexu na vybranej parcele vo vybraných dátumoch. Horný obrázok znázorňuje aktuálny satelitný snímok, dolný obrázok zobrazuje softvérom vygenerovanú odporučenú aplikačnú mapu, napríklad na variabilné hnojenie dusíkom.

