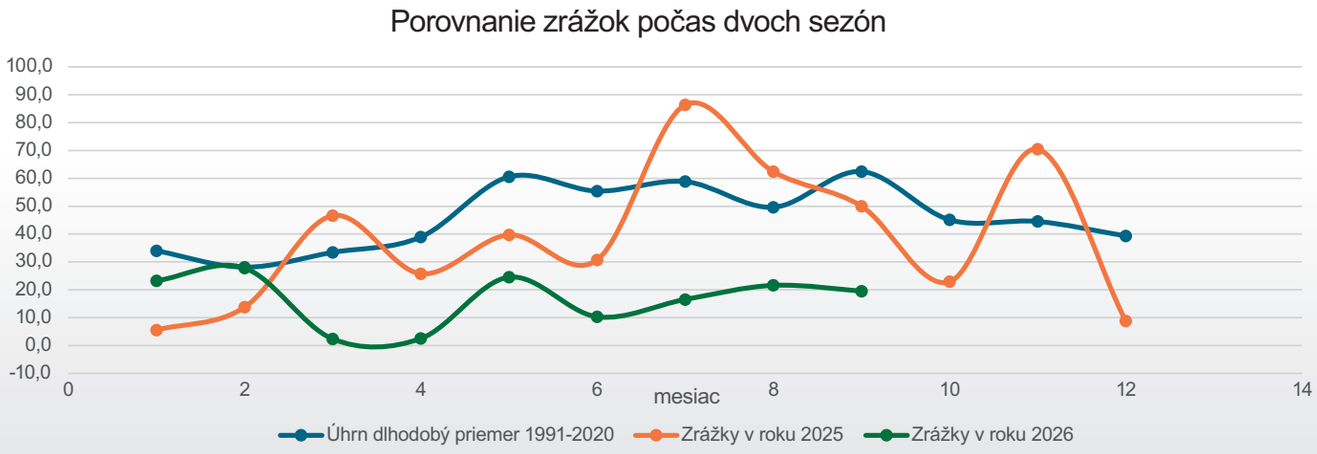
Jesenná výživa repky a ozimných obilnín v podmienkach sucha

Ing. Jakub Neupauer, PhD.



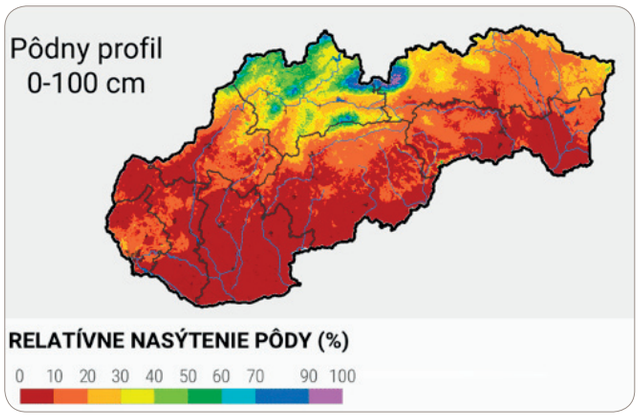
Rok 2026 patrí v oblasti Rastislavíc v okrese Nové Zámky k mimoriadne suchým. Od januára do konca septembra tu spadlo len 149,5 mm zrážok, čo je 35,5 % dlhodobého normálu (421,1 mm za rovnaké obdobie) a 39,0 % v porovnaní s rokom 2025, keď napršalo 383,7 mm zrážok za dané obdobie. Najviac chýbala voda počas hlavného rastového obdobia. Od marca do augusta spadlo 79 mm zrážok, teda 26,6 % dlhodobého normálu 297 mm. Marec a apríl spolu priniesli necelých 5 mm a od 24. februára do 28. marca nebol ani jeden deň so zrážkami nad 1 mm. Sucho sprevádzali vysoké teploty. V júli a auguste sme na našej stanici namerali 33 dní s maximom nad 30 °C, z toho 12 dní nad 35 °C. Jesenné zakladanie porastov repky a ozimných obilnín tak sprevádza vyschnutá pôda a veľký deficit vody v profile. Práve to ovplyvňuje, ako sa živiny v pôde správajú a ako treba hnojiť.



Graf 1: Porovnanie zrážok počas sezón 2025 a 2026 s dlhodobým normálom 1991–2020 na lokalite Rastislavice, okres Nové Zámky

Blumeria Consulting
www.blumeriaconsulting.sk
Blumeria consulting s.r.o.
Ľ. Okánika 590/4, 949 01 Nitra, Slovenská republika

Pôdne sucho predstavuje výrazný problém pre zakladanie jesenných porastov. Relatívne nasýtenie pôdy takmer v celom Nitrianskom kraji dosahuje len 0–10 % (Intersucho, stav k 17. 10. 2026). Stupnica sa začína bodom vädnutia (0 %), bod zníženej dostupnosti vody leží na úrovni 50 % a hodnota 100 % zodpovedá poľnej kapacite. Pôda je teda na hranici, kde rastliny vodu už takmer nezískavajú. Nejde pritom len o problém so vzchádzaním. Mení sa aj to, ako sa živiny dostávajú ku koreňom.



Obrázok 1: Stav nasýtenia pôdy v pôdnom profile 0–100 cm na území Slovenskej republiky k 17. 10. 2026 (zdroj: www.Intersucho.sk)

Korene prijímajú minerálne živiny z pôdneho roztoku a k povrchu koreňa sa dostávajú hlavne dvoma spôsobmi. Prvým spôsobom je hmotnostný tok. Rastlina odparuje vodu listami, nasáva ju z pôdy a s ňou unáša rozpustené živiny ku koreňom. Takto sa k nim dostávajú najmä dusičnany, sírany, horčík a vápnik, a ich prísun je priamo úmerný objemu vody, ktorú rastlina prijme. Druhým spôsobom je difúzia, čiže pomalé vyrovnávanie koncentrácií v pôdnom roztoku. Koreň živinu z blízkeho okolia vyčerpá a nová sa k nemu dostáva z väčšej vzdialenosti. Takto sa pohybuje fosfor a z veľkej časti aj draslík. Dosah difúzie je pritom veľmi malý, pri fosfore ide o milimetre od povrchu koreňa a pri draslíku o niekoľko milimetrov. Dusičnany unáša voda na podstatne väčšie vzdialenosti. Pri pôdnom suchu sú oba mechanizmy výrazne obmedzené. Hmotnostný tok potrebuje vodu, ktorá sa pohybuje. Pri nasýtení blízkom bodu vädnutia je však voda viazaná v tenkých filmoch na povrchu pôdnych častíc tak pevne, že sa takmer nehýbe. Mladé rastliny s malou listovou plochou navyše odparujú menej vody, čo obmedzuje aj jej príjem a prísun živín hmotnostným tokom. Dusík a síra tak môžu ležať v pôde, bez toho, aby ich rastlina využila. Difúzia zase vyžaduje súvislý vodný film. Keď sa film stenčuje a trhá, cesty pre ióny sa predlžujú a prerušujú. Rýchlosť difúzie preto klesá nepomerne viac, než klesá obsah vody. Preto môže byť v suchom roku dostupnosť živín nízka aj pri ich dostatočnej zásobe v pôde. Pôda môže mať podľa rozboru dobrú zásobu fosforu a draslíka, a napriek tomu môžu mať mladé rastliny nedostatok.

Problém prehlbuje aj geometria koreňového systému. Rastlina, ktorá práve vzchádza, má malý koreňový systém a prehľadá len malý objem pôdy, takže má k dispozícii len živiny z najbližšieho okolia koreňov. Fosfor a draslík sa pritom hromadia najmä v hornej vrstve, osobitne pri bezorbových a minimalizačných technológiách. Práve tá vrchná vrstva schne najrýchlejšie a korene do nej v suchu neprerastajú. Hnojivo aplikované na vyschnutý povrch pôdy sa bez dostatku vlahy rozpúšťa len obmedzene. Ani po dažďoch sa však fosfor a draslík nemusia premiestniť do hlbšej koreňovej zóny.

Odlišne sa správa aj dusík a síra v organickej hmote. Mikrobiálna aktivita v suchej pôde klesá, a spolu s ňou aj mineralizácia, ktorou sa tieto prvky z organickej hmoty uvoľňujú. Súčasne môže byť v pôde zvyšok nevyužitých dusičnanov, pretože porasty pri nízkych výnosoch odčerpali menej dusíka, než sa plánovalo. Dusičnany a sírany sú navyše mobilné, takže pri prudkých jesenných zrážkach po dlhom suchu hrozí ich rýchle vyplavenie z koreňovej zóny. Preto má pred sejbou väčšiu váhu rozbor minerálneho dusíka (Nmin, súčet dusičnanového a amónneho dusíka) než hnojenie podľa kalendára.

Jesenné hnojenie repky

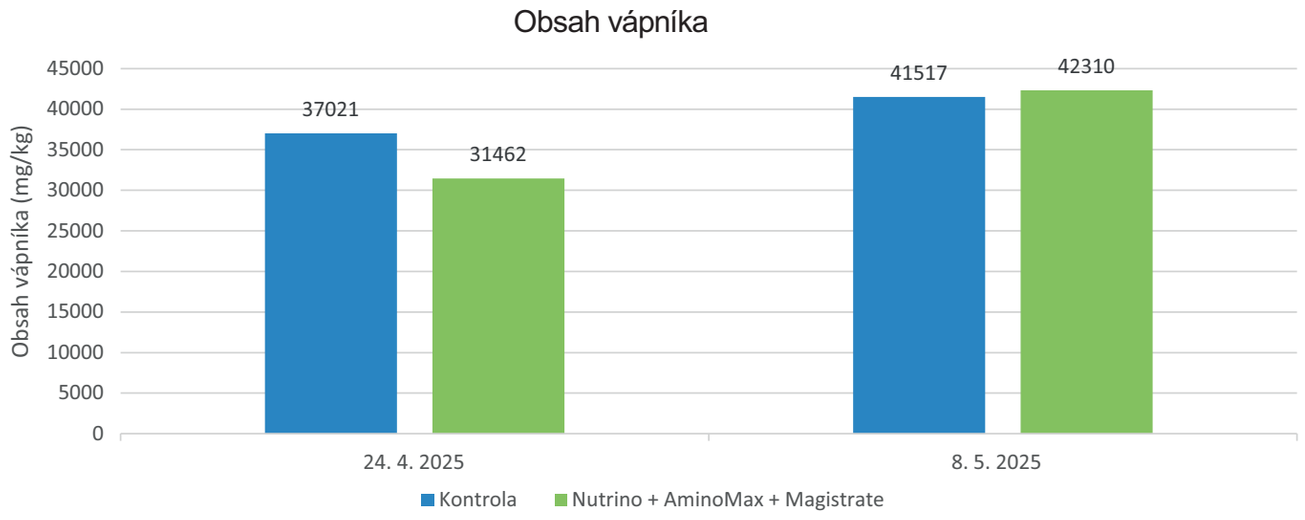
Pri jesennom hnojení repky v suchom roku je kľúčová otázka, akou cestou živinu dodať. Dusík rozhodený na povrch vyschnutej pôdy repka využije len málo. Pri veľmi nízkom relatívnom nasýtení pôdy je transport živín ku koreňom výrazne obmedzený. O jesennom prihnojení dusíkom rozhodujeme podľa rozboru Nmin, zapracovania slamy a vývoja porastu. Dusík preto zvažujeme len pri obsahu Nan pod 10 mg/kg, pri zapracovanej slame alebo pri neskorom vzchádzaní, a to v dávke 20–30 kg N/ha. Fosfor a draslík sa ku koreňom dostávajú prevažne difúziou na krátke vzdialenosti; ich zásoba v pôde preto ešte nezaručuje dostupnosť pre mladú rastlinu. Preto má význam ich lokálna aplikácia do koreňovej zóny pri sejbe podľa odporúčaní pre konkrétne hnojivo. Blumeria consulting ponúka špeciálne mikrogranulované hnojivo **Planstar Brassica** s obsahom 10 % N, 40 % P_2O_5 a 11 % SO_3, ktoré obsahuje aj mikroživiny zinok a bór.

Listová výživa obchádza suchú pôdu, ale má svoje hranice. Rýchlosť a rozsah listového príjmu závisia od formy živiny, formulácie prípravku, listovej plochy a podmienok aplikácie. Základnú výživu makroživinami nenahrádza, môže však pomôcť pri cielenej korekcii ich nedostatku a pri doplňaní mikroživín, najmä bóru a mangánu. Aj fosfor môže rastlina prijímať listami; účinok závisí od formulácie a termínu aplikácie. Na doplnkové listové prihnojenie dusíkom možno využiť aj **Nutrino** s riadeným uvoľňovaním dusíka. Podľa výrobcu sa dusík uvoľňuje počas 6–8 týždňov a jeho využitie dosahuje 85–95 %. Tieto údaje treba posudzovať spolu s podmienkami, za ktorých boli stanovené.

Z makroelementov je repka náročná aj na síru. Síra je súčasťou sírnych aminokyselín a mnohých bielkovín a enzýmov. Jej nedostatok obmedzuje aj tvorbu chlorofylu a celkovú vitalitu rastlín. Dá sa dodať aj listovou výživou, ktorá je v suchu užitočná, lebo sa nespolieha na príjem živín z vyschnutej pôdy. V ponuke spoločnosti Blumeria consulting máme pre vás listové hnojivo **Magistrate R100**. Obsahuje 12,1 % oxidu sírového (SO_3, čo zodpovedá 4,8 % síry), 6,1 % oxidu horečnatého (MgO) a 0,5 % molybdénu v kombinácii s biostimulačnou technológiou R100. Horčík je centrálnym atómom molekuly chlorofylu a molybdén je súčasťou enzýmu nitrátreduktázy, ktorý katalyzuje redukciu dusičnanov na dusitany, prvý krok ich asimilácie. Podľa výrobcu technológia R100 spája kyselinu gama-polyglutámovú s difenylmočovinou. Prvá viaže katióny, napríklad horčík, a pomáha im prenikať cez voskovú kutikulu listov, druhá zvyšuje hladinu cytokinínov a podporuje delenie a rast buniek. **Magistrate R100** sa v repke aplikuje v dávke 2,0–3,5 l/ha na jeseň aj na jar.

Blumeria consulting s.r.o.
Ľ. Okánika 590/4, 949 01 Nitra, Slovenská republika

V jarnom pokuse na našej pokusnej stanici v Rastislaviciach sme sledovali koncentráciu vápnika v repke po aplikácii kombinácie **Nutrino, Quantum AminoMax** a **Magistrate R100**. Rastliny sme odobrali tesne pred aplikáciou (24. 4. 2025) a 14 dní po nej (8. 5. 2025). Graf 1 ukazuje, že koncentrácia vápnika v ošetrenom variante vzrástla z 31 462 na 42 310 mg/kg, teda o 34,5 %. V kontrole vzrástla z 37 021 na 41 517 mg/kg, teda o 12,1 %. Pozitívny vplyv sme pozorovali aj pri medi.



Graf 2: Koncentrácia vápnika v rastlinách repky pred aplikáciou a 14 dní po aplikácii

Z mikroelementov repka potrebuje na jeseň najmä mangán a bór. Mangán je nevyhnutný pre enzymatické reakcie pri tvorbe chlorofylu, aminokyselín a lignínu, čím zvyšuje odolnosť rastlín voči parazitom a vymŕzaniu. Pri úrode 3,5 t/ha repka spotrebuje približne 1,5 kg mangánu na hektár. Jesennú dávku mangánu volíme podľa stavu porastu a obsahu živiny v konkrétnom prípravku. Dostupnosť mangánu je slabá najmä na humóznych, piesočnatých a voľných pôdach, na pôdach s vysokým pH a v chladných a vlhkých podmienkach. V spoločnosti Blumeria consulting máme pre vás pripravené jednozložkové tekuté hnojivo **Lebosol Mangan 500 SC** s obsahom 27,9 % mangánu (500 g/l Mn vo forme uhličitanu manganatého). Alternatívou je mangán v kombinácii s dusíkom v prípravku **Lebosol Mangan Nitrat**, ktorý obsahuje 15 % mangánu (235 g/l) a 7,7 % celkového dusíka (120 g/l). Podľa výrobcu oba prípravky zlepšujú využitie dusíka a mrazuvzdornosť a podporujú tvorbu oleja. V repke sa aplikujú v dávke 1–2 l/ha, 2–3× od štádia 4. listu (BBCH 14). Pri obsahu 500 g Mn/l dodá jedna aplikácia 1–2 l/ha prípravku Mangan 500 SC spolu 500–1 000 g Mn/ha.

Bór je pre repku dôležitý pre delenie buniek, tvorbu bunkových stien a rast vegetačného vrcholu a koreňovej špičky, teda pre správny vývoj aj prezimovanie. Pri nedostatku sa rast spomaľuje, mladé listy zakrpatejú a pri výraznom deficite odumiera rastový vrchol. Na jeseň sa odporúča dodať 100–150 g. Dávku bóru volíme podľa stavu porastu, zásoby živiny a obsahu bóru v prípravku. Prípravok **Lebosol Aque Bor 150** obsahuje 11 % bóru (150 g/l) vo forme rozpustnej sodnej soli a 4,6 % sodíka. **Quantum BoronActive** obsahuje 148 g/l bóru z kyseliny boritej a navyše 61 g/l dusíka, 0,4 g/l medi v chelátovej forme (EDTA) a 0,4 g/l molybdénu. Ich aplikácia je vhodná od štádia 4 listov (BBCH 14), Aque Bor v dávke 2–3 l/ha a BoronActive v dávke 1–2 l/ha. Uvedené dávky dodajú pri jednej aplikácii 300–450 g B/ha pri Aque Bor 150 a 148–296 g B/ha pri BoronActive.

Dobre sa nám osvedčujú aj humáty. Na jeseň je možné využiť **LeoHumin Organic**, ktorý je vyrobený z leonarditu a obsahuje najmä humínové, fulvové a ulmové kyseliny. Okrem nich obsahuje dusík (0,5–1,5 %), horčík (1,5–3,0 % MgO), vápnik (1,0–5,0 % CaO), síru (1,5–3,0 %) a 25–45 % uhlíka. Humínové kyseliny majú chelátové vlastnosti a môžu podporovať príjem živín, rast koreňov a zvyšovať odolnosť rastlín v stresových podmienkach. Pri aplikácii do pôdy uvoľňujú živiny a zvyšujú zadržiavanie vody, pri aplikácii na list zvyšujú priepustnosť bunkových stien. V repke ozimnej sa LeoHumin Organic aplikuje na jeseň v štádiu 2–4 listov v dávke 2,0 l/ha a na jar v dávke 1,5 l/ha hneď po začatí aktívneho rastu, s opakovaním po 2–3 týždňoch.

Hnojenie obilnín

Už na jeseň sa vytvára významná časť predpokladov na úspešný vývoj ozimných obilnín. Vtedy sa buduje koreňový systém a odnožovací uzol, v ktorom sa hromadia cukry, od ktorých závisí schopnosť porastu odolať silným mrazom a na jar sa úspešne regenerovať. Buriny v tomto období odčerpávajú z pôdy nielen vlahu, ale najmä mobilné živiny, preto na jeseň patrí k sebe čistý porast a dostatok živín v koreňovej zóne. V suchom roku to platí ešte viac.

Základom jesennej výživy sú fosfor, draslík a podľa potreby aj štartovací dusík. Fosfor je kritický pre raný vývoj koreňov a odnožovanie a jeho nedostatok už v počiatočnej fáze môže znížiť úrodový potenciál. Typická dávka je 20–40 kg P_2O_5/ha podľa agrochemického rozboru a plánovanej úrody. Draslík zabezpečuje osmotickú reguláciu, a tým zvyšuje odolnosť voči suchu,

Blumeria consulting s.r.o.
Ľ. Okánika 590/4, 949 01 Nitra, Slovenská republika



chladu a mrazu a podporuje aj pevnosť stebla. Typická dávka je 60–100 kg K_2O/ha, najčastejšie vo forme draselnej soli. Štartovací dusík podporuje počiatočný rast a skoré odnožovanie, no nemá byť príliš vysoký, aby porast neprerástol a nestratil mrazuvzdornosť. Zvyčajná dávka je 15–30 kg N/ha v NPK hnojivách. Fosfor a draslík sú v pôde málo pohyblivé a v suchu ešte menej, preto ich treba dodať do koreňovej zóny už pri predsejbovej príprave alebo pri sejbe.

Na lokálne hnojenie pri sejbe máme pre vás mikrogranulované hnojivo **Planstar Cerealis**. Obsahuje 12 % dusíka v amónnej forme, 43 % P_2O_5, 8 % oxidu sírového (SO_3), 2 % MgO, 1,7 % zinku, 1,0 % mangánu a 0,15 % medi. Aplikuje sa priamo do riadku so semenom, aby mali mladé rastliny ľahko dostupný fosfor a zinok priamo pri koreni pre rýchle zakorenenie. Dávka sa riadi stavom pôdy. Je to 15–25 kg/ha pri veľmi dobre prístupnom fosfore a pH 5,8–7,0, 25–30 kg/ha pri dobre prístupnom fosfore a 30–40 kg/ha pri zle prístupnom fosfore, pri nízkej biologickej dostupnosti (pH pod 5,7 alebo nad 7,0) a na pôdach bohatých na vápnik, železo alebo hliník. Alternatívou je štartovacie hnojivo **Minifert Plus** vo forme minigranúl (10 % N, 30 % P_2O_5, 18 % SO_3, 4 % CaO, 4 % MgO a 0,5 % ZnO) v dávke 40–60 kg/ha pod pätu pri sejbe. Pri obsahu 43 % P_2O_5 dodá dávka 15–40 kg/ha prípravku Planstar Cerealis 6,45–17,2 kg P_2O_5/ha.

Ak je vo vzchádzajúcom poraste dusíka málo, môžeme ho doplniť listovo prípravkom **Nutrino**. Obsahuje 28 % N, z toho 11,5 % močovinového N a 16,5 % N v močovino-formaldehyde. Podľa výrobcu sa dusík uvoľňuje počas 6–8 týždňov, jeho využitie dosahuje 85–95 % a formulácia obmedzuje riziko popálenia listov. Je vhodný aj v období prechodného prísuška, keď je príjem dusíka z pôdy obmedzený a granulované hnojivá zostávajú nerozpustené. Aplikuje sa v dávke 10–30 l/ha, pričom maximálna dávka dodá približne 11 kg dusíka. V suchu je lepšia delená aplikácia ako celá dávka naraz.

Z mikroelementov sú pre obilniny na jeseň dôležité mangán a zinok. Mangán je esenciálny pre fotosyntézu a aktiváciu enzýmov, jeho nedostatok sa prejavuje na mladších listoch medzižilovou chlorózou a jačmeň je naň citlivejší ako pšenica. Na humóznych, piesočnatých a voľných pôdach, na pôdach s vysokým pH a v chladných a vlhkých podmienkach je však veľmi slabo prístupný. Zinok podporuje syntézu rastových hormónov a odolnosť rastlín a pomáha lepšie využiť dusík. Jeho dostupnosť je slabá najmä na pôdach s vysokým obsahom humusu, s vysokým pH, s vysokým obsahom fosforu a vo vlhkých a chladných podmienkach. Cielená aplikácia vo fáze odnožovania (BBCH 21–29) môže podporiť vitalitu a tvorbu produktívnych odnoží. V našej ponuke máme **Lebosol Mangan 500 SC**, tekuté hnojivo s 27,9 % mangánu (500 g/l Mn vo forme uhličitanu manganatého), a **Lebosol Mangan Nitrat** s 15 % mangánu (235 g/l) a 7,7 % dusíka. Zinok dodáva **Lebosol Zinc 700 SC** so 40 % zinku (700 g/l Zn vo forme oxidu zinočnatého). **Mangan 500 SC** sa v obilninách aplikuje v dávke 0,5–1 l/ha, **Mangan Nitrat** v dávke 1–2 l/ha, obidva 2–4× od štádia 3. listu, a Zinc 700 SC v dávke 0,5–1 l/ha, 1–3× od štádia 3. listu.

Na zvládanie sucha a stresu sú určené **Quantum AminoMax** a **Quantum AquaSil**. **AminoMax** obsahuje 200 g/l aminokyselín rastlinného pôvodu, 24 g/l dusíka, 22 g/l P_2O_5, 23 g/l K_2O a stopové prvky (bór, železo, zinok, meď, mangán, molybdén a kobalt). Podporuje rast koreňov a pomáha zvládať stres zo sucha a vysokých teplôt. V pšenici a jačmeni sa aplikuje v dávke 0,5 l/ha vo fáze odnožovania (BBCH 21–29). **AquaSil** obsahuje kremík vyjadrený ako 200 g/l SiO_3, 100 g/l K_2O a 13 g/l humínových látok. Môže zvyšovať pevnosť bunkových stien , obmedzovať straty vody a prehrievanie rastlín. V obilninách sa aplikuje vo fáze odnožovania v dávke 1 l/ha a v suchu sa dá zopakovať po 2–3 týždňoch.

Dobre sa nám osvedčujú aj humáty. Z humátov možno využiť **LeoHumin Organic** z leonarditu; jeho možné prínosy a podmienky použitia sú opísané v časti o repke. V ozimnej pšenici sa aplikuje na jeseň v štádiu 2–4 listov v dávke 2,0 l/ha a ďalej na jar hneď po začatí aktívneho rastu. **HydroHumat** je 13 % koncentrát z čiernej rašeliny s humínovými a fulvovými kyselinami. V obilninách sa aplikuje v dávke 0,5–1,0 l/ha vo fáze odnožovania.

V suchom roku treba jesennú výživu prispôsobiť pôdnej zásobe živín, dostupnej vlahe a vývoju porastu. Pri sejbe má význam vhodné umiestnenie štartovacej výživy, zatiaľ čo o doplnení dusíka rozhoduje rozbor a stav rastlín. Listové hnojenie pomáha cielene korigovať nedostatky, ale dodané množstvo živín treba vždy posudzovať v gramoch alebo kilogramoch na hektár. Dávky a termíny jednotlivých prípravkov je potrebné zosúladiť s ich etiketami.

Blumeria consulting s.r.o.
Ľ. Okánika 590/4, 949 01 Nitra, Slovenská republika

Prehľad prípravkov spoločnosti Blumeria consulting pre jesennú výživu repky a ozimných obilnín

Prípravok	Zloženie	Repka ozimná	Obilniny
Pri sejbe			
Planstar Cerealis	12 % N, 43 % P_2O_5, 8 % SO_3, 2 % MgO, 1,7 % Zn, 1,0 % Mn, 0,15 % Cu	–	15–25 / 25–30 / 30–40 kg/ha podľa zásoby P a pH, do riadku
Planstar Brassica	10 % N, 40 % P_2O_5, 11 % SO_3, 1,7 % Zn, 0,5 % B	15–25 / 25–30 / 30–40 kg/ha podľa zásoby P a pH	–
Planstar BCX	10 % N, 40 % P_2O_5, 7 % SO_3, 1,7 % Zn, baktérie Bacillus	20–40 kg/ha na studených pôdach a pri zle prístupnom P	–
Minifert Plus	10 % N, 30 % P_2O_5, 4 % CaO, 4 % MgO, 18 % SO_3, 0,5 % ZnO	40–60 kg/ha pod pätu	rovnako
Quantum Diafan ACTion 5-20-5	5 % N (amónny), 20 % P_2O_5, 5 % K_2O	do riadku 20–90 l/ha, morenie osiva 1–3 l/t	rovnako
Fosfi Gold	3 % N, 20 % P_2O_5, 5 % K_2O, 1,5 % Mn, 1,5 % Zn, organické látky	–	moridlo 30 ml/100 kg semien (+ zmáčadlo)
Dusík a draslík			
Nutrino	28 % N	10–30 l/ha v 200–400 l vody, len pri nízkom Nmin	10–30 l/ha, v suchu delená aplikácia
Lebosol Kalium 450	30 % K_2O (450 g/l), 3 % N	5–10 l/ha, 2–3×, od 4. listu	5–10 l/ha, 2–3×, od 3. listu
Potamax	3,5 % K_2O, 3,0 % Corg	2–3 l/ha po sejbe a pri vzídení, opakovať po 7–10 dňoch	rovnako
Mikroelementy			
Lebosol Mangan 500 SC	27,9 % Mn (500 g/l Mn vo forme $MnCO_3$)	1–2 l/ha, 2–3×, od 4. listu	0,5–1 l/ha, 2–4×, od 3. listu, morenie 0,5–2,0 l/t osiva
Lebosol Mangan Nitrat	15 % Mn (235 g/l), 7,7 % N	1–2 l/ha, 2–3×, od 4. listu	1–2 l/ha, 2–4×, od 3. listu
Lebosol Zinc 700 SC	40 % Zn (700 g/l Zn vo forme ZnO)	0,25–1 l/ha, 2–3×, od 4. listu	0,5–1 l/ha, 1–3×, od 3. listu, morenie 0,5–2,0 l/t osiva
Lebosol Aque Bor 150	11 % B (150 g/l), 4,6 % Na	2–3 l/ha, 2–4×, od 4. listu	–
Quantum BoronActive	148 g/l B, 61 g/l N, 0,4 g/l Cu (EDTA), 0,4 g/l Mo	1–2 l/ha, od 4. listu	–
Mo-Care 215	16 % Mo	0,25 l/ha, 1–2×, od 4. listu	0,25 l/ha, len pri nedostatku
Horčík a síra			
Magistrate R100	6,1 % MgO, 12,1 % SO_3 (4,8 % S), 0,5 % Mo, R100	2,0–3,5 l/ha na jeseň	–
Humáty a biostimulanty			
LeoHumin Organic	viac ako 65 % humínových kyselín, 25–45 % C, 0,5–1,5 % N, 1,5–3,0 % MgO, 1,0–5,0 % CaO, 1,5–3,0 % S	2,0 l/ha, štádium 2–4 listov	2,0 l/ha, štádium 2–4 listov
HydroHumat	13 % koncentrát z čiernej rašeliny, približne 60 % humínových, 8–10 % fulvových kyselín, 2–3 % aminokyselín	0,5–1 l/ha, od 6. listu	postrek vo fáze odnožovania 0,5–1 l/ha
Quantum AquaSil	200 g/l SiO_2, 100 g/l K_2O, 13 g/l humínových látok	–	1 l/ha v odnožovaní, v suchu opakovať po 2–3 týždňoch

Blumeria consulting s.r.o.
Ľ. Okánika 590/4, 949 01 Nitra, Slovenská republika