

KARSIA®

Prehrana žit

Sezona 2025

Drago Majcen, univ.dipl.ing.agr.
031-394 -227, drago.majcen@karsia.si



Foliarna prehrana žit

Samo dobro in optimalno prehranjena žita
bodo dala visoke in kvalitetne pridelke

Preizkušeni pripravki v sveži preobleki



Novi linija gnojil - KARSIA





Pogoste težave glede prehrane

Zgodaj sejani posevki

- **vzroki rumenenja:** pomanjkanje dušika, žvepla, anaerobne razmere v območju korenin, posledica mraza (stresa), virusi...
- rumenenje še posebej **pri ječmenu**
- gosti posevki – problem izdolženih tankih stebel – pomanjkanje bakra – večja dovzetnost za **poleganje**
- **rumenenje posevka (Mn kloroza)** – na lažjih tleh z visokim pH – slabša tvorba klorofila – slabša fotosinteza – nižji pridelki
- pravočasno ukrepanje **zgodaj spomladi** (Mn gnojila)



Pogoste težave glede prehrane

Pozno sejani posevki

- **zbita tla** (obilne padavine, neoptimalna obdelava)
- težji tipi tal spomladi dlje časa hladni – počasnejši štart vegetacije, pomanjkanje fosforja
- **slabše razvit koreninski sistem** – slabša rastlina – nižji pridelek (setev v neoptimalnem času)
- slaba energija rastlin – pomanjkanje in slaba dostopnost fosforja (zaradi nizkih T)
- **pravočasno ukrepanje zgodaj spomladi** – pravočasen obrok dušika preko tal, česanje posevka ter uporaba foliarne fosforne gnojila (lahko skupaj s fungicidom)



Pomen posameznih hranil za žita

Vsako hranilo je za razvoj žit pomembno
Na višino pridelka bodo najbolj vplivala tista,
ki so v največjem pomanjkanju

Pomen mangana (Mn)

- žita ga nujno potrebujejo do konca razraščanja
- najbolj je na pomanjkanje Mn občutljiv **ječmen**
- pomanjkanja pogostejša na **lažjih tleh z visokim pH**
- na tleh z **visoko vsebnostjo organske snovi** in ob **hladnem vremenu** se kaže pogosteje
- Mn je **osnovni gradnik klorofila**, če ga ni dovolj → fotosinteza slabša – manjši pridelek
- utrjuje posevek na mraz
- dviguje odpornost žit proti boleznim
- pomemben za kvaliteto zrnja



Pomen bakra (Cu)

- pomankanje Cu ima za posledico **slabšo odpornost žit na mraz**
- lahko je močnejše poleganje žit (Cu je osnovni gradnik opornih ligninskih tkiv stebel)
- zaostanek pri dozorevanju
- slabša tvorba zrnja
- slaba kvaliteta moke, slabša vsebnost lepka
- večje število „slepih“ zrn – nižji pridelek in HL



Pomen bakra (Cu)

- zelo pomemben za **prezimatev žit**
- ima ključno vlogo v številnih procesih rastlin
- osnovni gradnik lignifikacijskih tkiv, ki dajejo oporo stebelu – **večja odpornost na poleganje**
- zelo pomembno pripomore k dviganju odpornosti na bolezni žit
- oskrba s Cu mora biti zadostna do začetka kolenčenja
- za pridelek žit 8 t/ha je potreba po prehrani z bakrom 80 g/ha



Pomen fosforja (P)

- zelo pomemben za mlade rastline in za razvoj koreninskega sistema
- v hladnih tleh za rastline nedostopen (slaba mobilnost), četudi ga je v tleh dovolj
- predstavlja „energijo“ za rast rastlin
- rastline z močnim koreninskim sistemom so bolj odporne na stres (bolezni, vremenske pojave)
- rastline z močnimi koreninami bolje in v večji meri črpajo hranila iz tal – dajejo večje pridelke



Pomen žvepla (S)

- največji vpliv na kvaliteto krušnih žit (poleg dušika) – oba sta si soodvisna
- pomemben gradnik aminokislin (gradniki beljakovin)
- makrohranilo nujno za doseganje višje vsebnosti beljakovin v zrnju in s tem doseganje kvalitete in cene
- žito ga lahko sprejme le, v dostopni obliki
- ima ključno vlogo pri fotosintezi, metabolizmu energije in tvorbi ogljikovih hidratov



Pomen žvepla (S)

- pogosto pomanjkanje spregledamo ali ga zamenjamo s pomanjkanjem dušika (optimalno razmerje med N:S za žita je 10:1)
- količina S, ki ga žito dobi iz zraka ni zadostno (ta znaša danes le cca. 5 kg/ha)
- potrebe po S za ozimna žita znašajo ~ 40 kg SO_3 /ha in za jara žita ~ 25 kg SO_3 /ha



Pomen dušika (N)

- najpomembnejše makrohranilo, ki vpliva na višino in kvaliteto pridelka
- v bodoče bodo s strani EU vse večje omejitve glede uporabe mineralnih dušikovih gnojil (nevarnost spiranja v podzemne vode)
- s strani varovanja okolja imajo foliarna gnojila veliko prednost – list prestreže hranilo – **ni izgub**
- sprejem N preko lista je **5 x večji** kakor preko tal (upoštevanje fizioloških omejitev)
- foliarno gnojilo **ni zamenjava za mineralno talno gnojilo**, je pa odlično dopolnilo



Pomen dušika (N)

- foliarno dušikovo gnojilo **ni odvisno od talne vlage**
- še posebej primerno za sušna obdobja brez zadostne količine padavin
- s tem zagotovimo osnovne potrebe žit po dušiku tudi v stresnem obdobju
- ukrep lahko združimo z varstvom rastlin - ni dodatnih stroškov aplikacije
- delo je hitrejše, z manj manipulacijami in potrebami po skladiščnem prostoru





Znaki pomanjkanja hranil

Potrebno jih je pravočasno prepoznati



Pomanjkanje mangana (Mn)





Pomanjkanje bakra (Cu)





Pomanjkanje žvepla (S)



Pomanjkanje žvepla (S)





Pomanjkanje dušika (N)





Pomanjkanje cinka (Zn)





Za celovito prehrano žit

Izbor foliarnih gnojil za rentabilno in
kompletno prehrano žit

Foliarno gnojilo

Karsia Mangan

Tekoče mineralno gnojilo na osnovi mangana,
za boljšo fotosintezo, večjo odpornost rastlin in
stabilizacijo osnovne barve plodov



Foliarno gnojilo **Karsia Mangan**

Sestava

- mangan (Mn) 11% (ut.)
- žveplo (S) 6,4 %

Pakiranje

- 1 L



Foliarno gnojilo **Karsia Mangan**

Prednosti

- specialno manganovo (Mn) gnojilo na osnovi manganovega sulfata
- preprečuje in odpravlja pomanjkanje Mn (še posebej pri ječmenu)
- lahko se ga uporablja tudi za zakisanje škropilne brozge
- dviguje odpornost na glivične bolezni



Foliarno gnojilo **Karsia Mangan**

Uporaba

- v jesenskem času od 2. lista naprej
- v spomladanskem času od začetka vegetacije do prvega kolenca
- višji odmerek uporabimo na lahkih tleh z visokim pH
- še posebej priporočljivo za občutljive sorte ječmenov na lažjih tleh

Odmerek

- 2,0 – 4,0 L/ha
- idealno ga je kombinirati skupaj s herbicidom ali uporabiti konec razraščanja



Foliarno gnojilo **Karsia Mangan**

2 - 4 L/ha



21



25



29



30



31



32



Foliarno gnojilo

Karsia Fosfor

Foliarno gnojilo z visoko vsebnostjo fosforja z dodatkom kalija in mikrohranil, ki učinkuje kot vir energije za rastline



Foliarno gnojilo **Karsia Fosfor**

Sestava	Formula	g/L
Fosfor	P ₂ O ₅	465
Kalij	K ₂ O	30
Dušik	N	40
Baker	Cu	2
Mangan	Mn	5
Molibden	Mo	1
Cink	Zn	10

Pakiranje

- 5 L



Foliarno gnojilo **Karsia Fosfor**

Prednosti

- koncentrirano fosforjevo gnojilo z vsemi potrebnimi mikroelementi
- “energetski napitek” za enoletne rastline v njihovi mladostni razvojni fazi in večletne v pričetku njihove vegetacije
- pospeši razvoj in aktivnost koreninskega sistema
- posebna formulacija fosforja, dostopna rastlini kljub nizkim temperaturam
- za višje in kvalitetne pridelke



Foliarno gnojilo **Karsia Fosfor**

Uporaba

- optimalni čas uporabe je v fazi razraščanja žit
- v primeru hladnih/suhih tal in pomanjkanju fosforja
- priporočena poraba vode je 200 – 400 L/ha
- možno mešanje z večino fitofarmaceutskih sredstev

Odmerek

- 3,0 – 5,0 L/ha
- idealno ga je kombinirati skupaj s herbicidom ali fungicidom ob koncu razraščanja do 1. kolenca



Foliarno gnojilo **Karsia Fosfor**

3,0 – 5,0 L/ha



21



25



29



30



31



32



Foliarna gnojila

Karsia ATS

Kombinacija dušika in žvepla v izredno selektivni in sprejemljivi obliki, za dvig kvalitete



Foliarna gnojila **Karsia ATS**

Sestava

- dušik 15 %
- žveplo 21,3 % (am.tiosulf.+S)

Uporaba

- za dvig vsebnosti beljakovin

Odmerek

- 3,0 – 5,0 L/ha

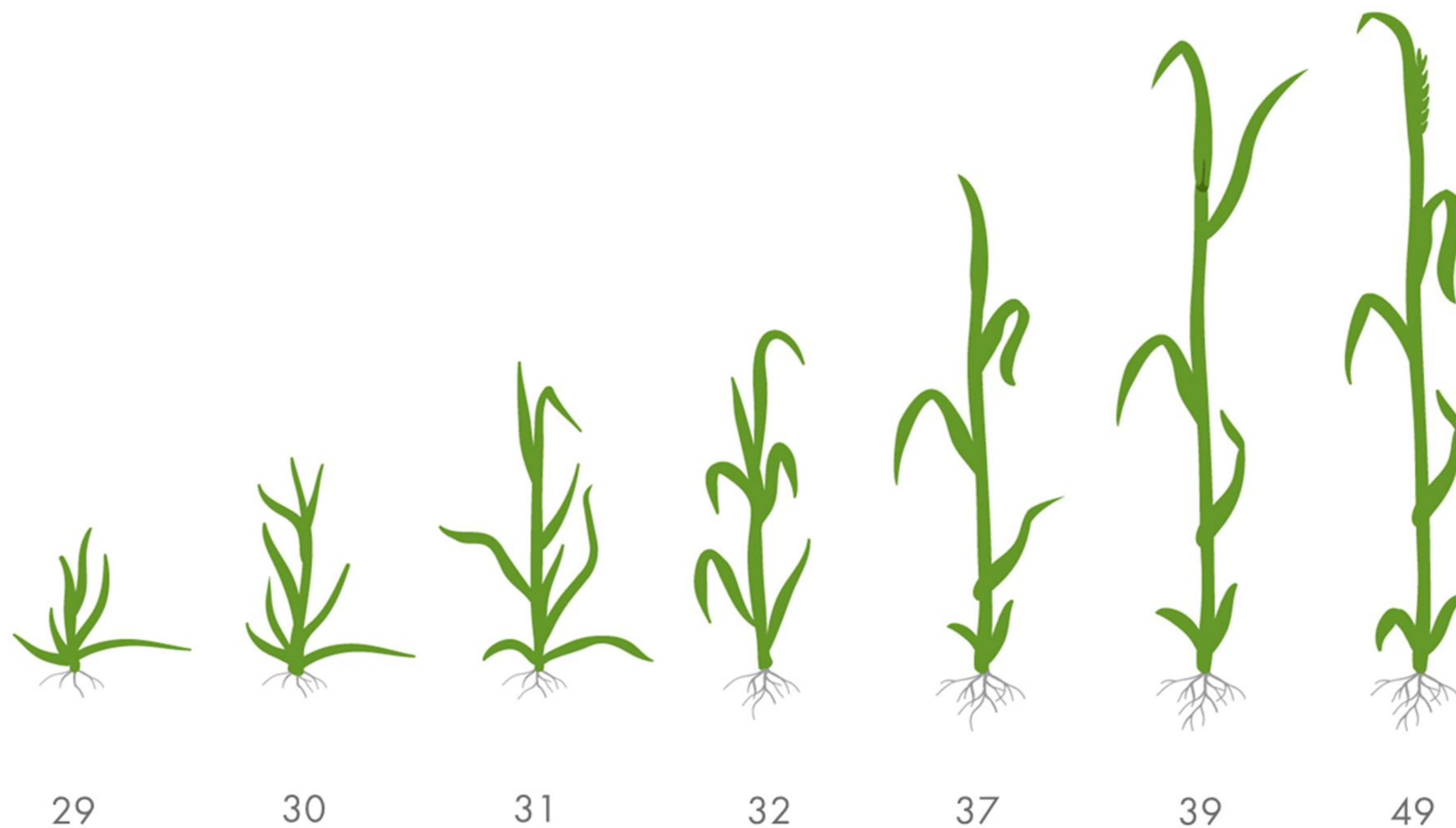
Pakiranje

- 10 L



Foliarno gnojilo **Karsia ATS**

3,0 – 5,0 L/ha





Foliarno gnojilo

ExelGrow®

Naravni biostimulant na osnovi
dvojno fermentiranih morskih alg
Ascophyllum nodosum



Foliarno gnojilo **ExelGrow**[®]

Sestava **Vsebnost (%)**

Organski ogljik (C)	11,1
Kalij	4,3
Fulvična kislina	20
Izvečki ferm. alg	25
Salicilna kislina	1,7

pH pri 0,1 %: 6,1

Pakiranje

- 1 L



Foliarno gnojilo **ExelGrow**[®]

Prednosti

- kombinacija makro in mikro hranil z algami za žita s slabo rastjo (vremenski, temperaturni stres, zastajanje vode,...)
- alge blažijo stres in hkrati pomagajo pri regeneraciji ter transportu hranil po rastlini
- hranilo dviguje odpornost rastlin
- spodbuja rast in razvoj koreninskega sistema
- še posebej primerno za posevke, ki kasnijo v razvoju
- pospeši vnos dušika v rastlino



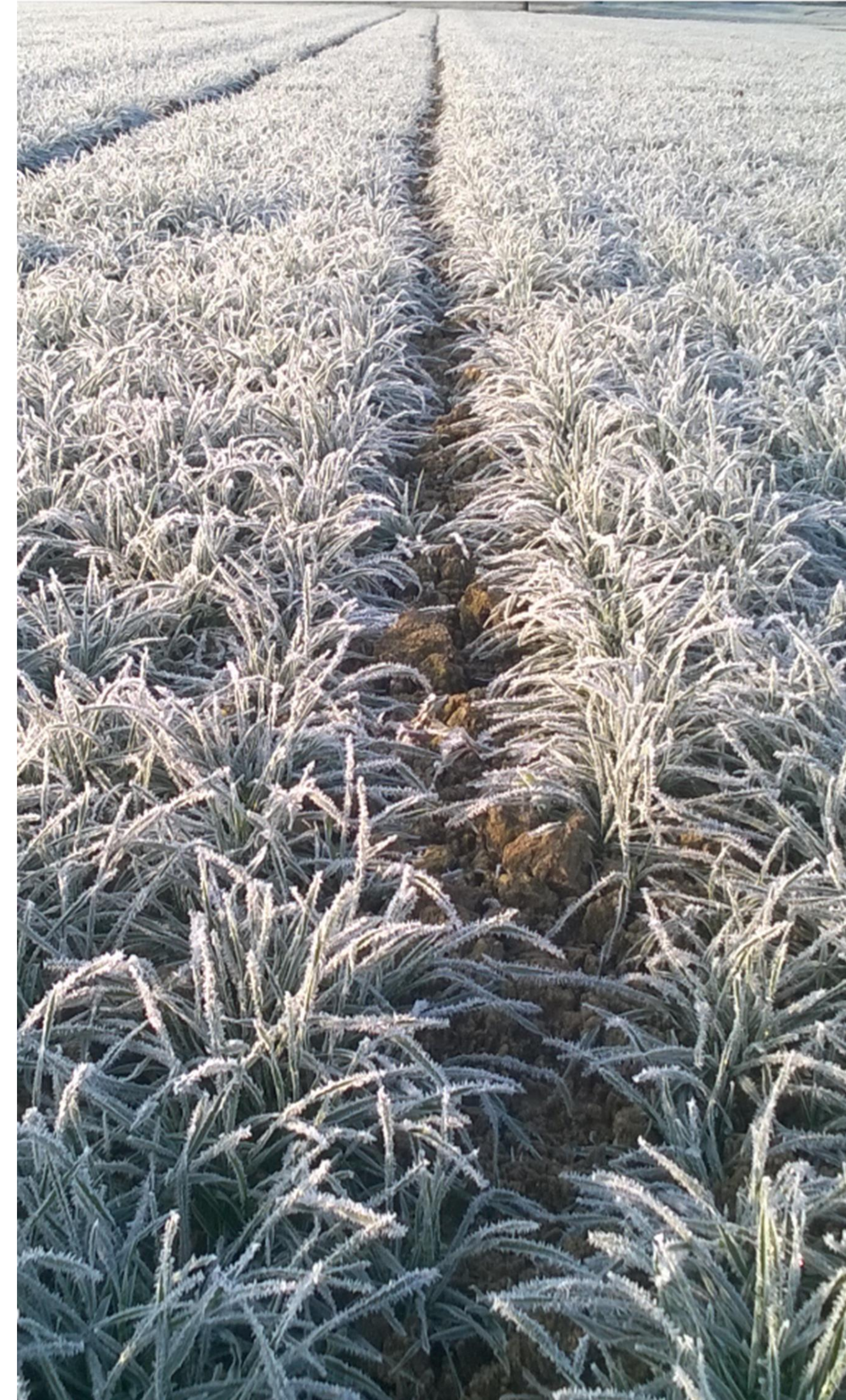
Foliarno gnojilo **ExelGrow**[®]

Uporaba

- uporabljamo po potrebi (v primeru stresa)
- najpogosteje na začetku vegetativne rasti ali v fazi intenzivne rasti
- suša, moča, hladna tla, pozna setev
- priporočena poraba vode je 200 - 300 L/ha

Odmerek

- 0,5 L/ha x 2 aplikaciji
- prvič v fazi razraščanja, drugič v fazi 1. do 2. kolenca



Foliarno gnojilo **ExelGrow**[®]

0,5 L/ha



21



25



29



30



31



32



Foliarno gnojilo

Nitro-Speed[®] Total

Dušično gnojilo z žveplom
Za višjo kvaliteto zrnja



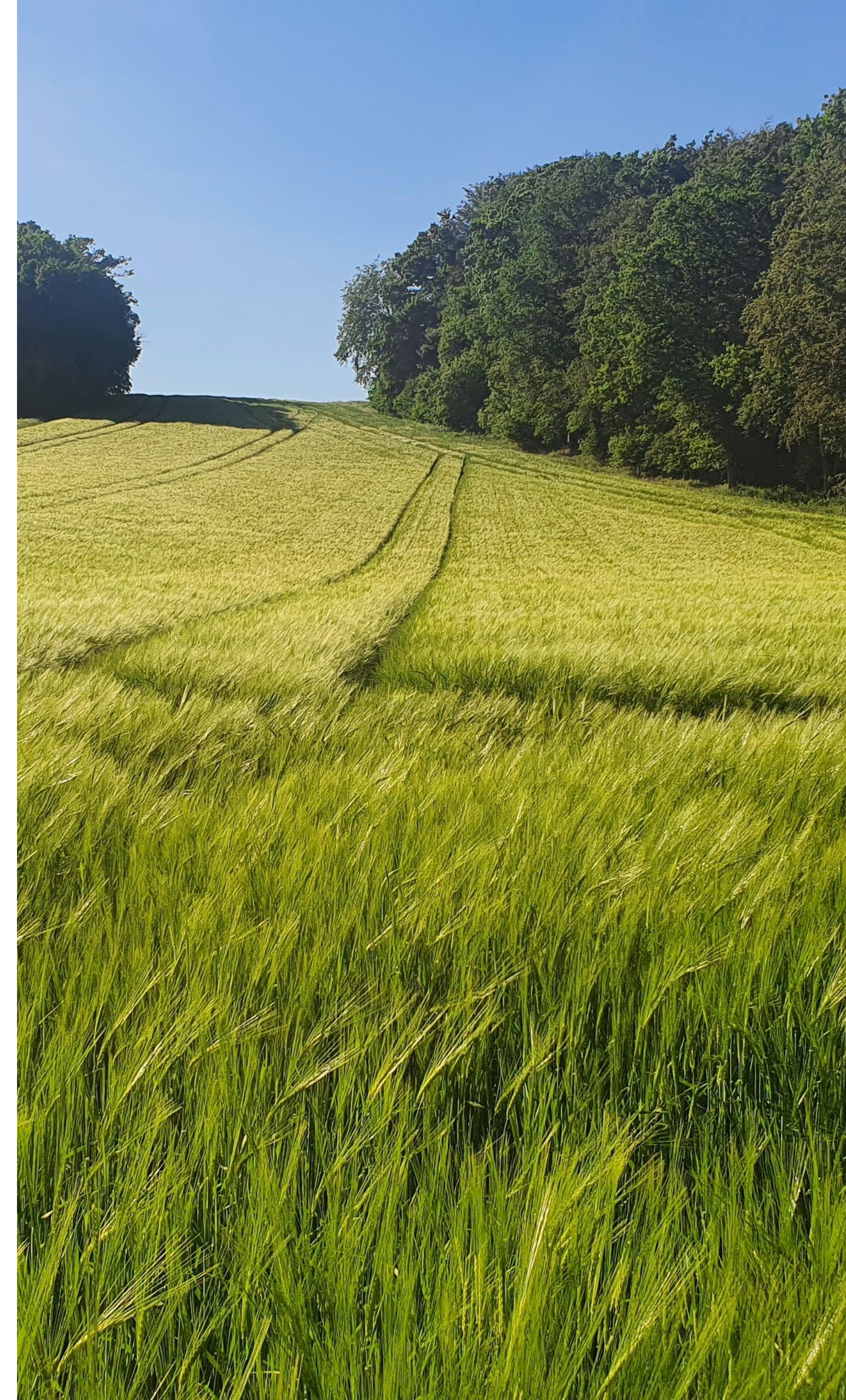
Foliarno gnojilo **Nitro-Speed® Total**

Sestava

- dušik (N) 300 g/L
 - 15,4% v obliki uree
 - 7,7% v obliki urea formaldehida
- magnezij (Mg) 2,5 %
- žveplo (S) 5,2 %
- mikroelementi: bor (B), baker (Cu), železo (Fe), mangan (Mn) in cink (Zn)

Pakiranje

- 10 L



Foliarno gnojilo **Nitro-Speed® Total**

Uporaba

- od pojava lista zastavičarja pa do cvetenja
- po potrebi lahko dognojujemo že prej

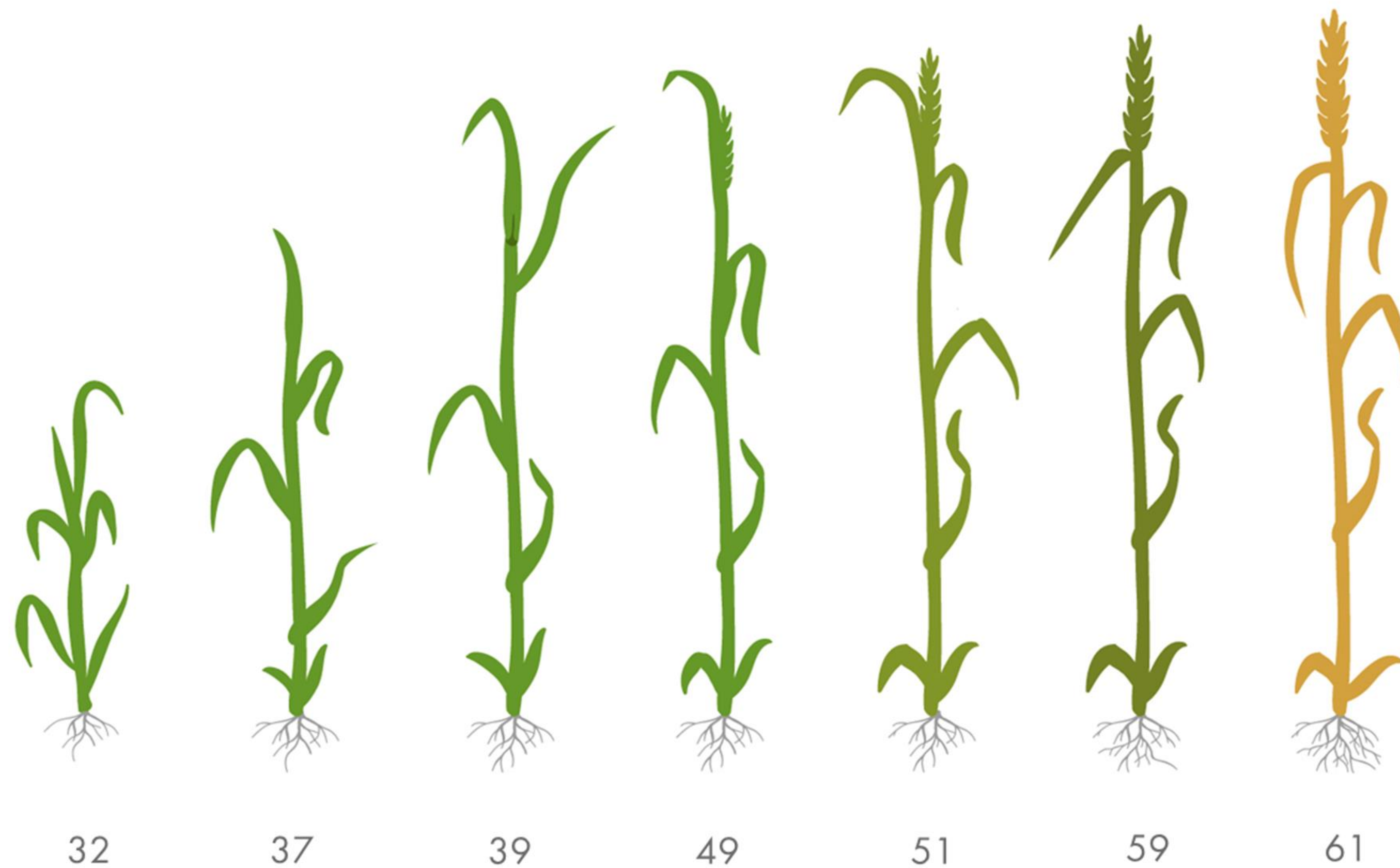
Odmerek

- 5 - 20 L/ha
- minimalna poraba vode 200 L/ha



Foliarno gnojilo **Nitro-Speed® Total**

5 – 20 L/ha



Foliarno gnojilo

Protifert® LMW

Specialno gnojilo na osnovi aminokislin
Za regeneracijo posevkov po stresu
in blaženje stresnih situacij

KARSIA® | Prehrana žit 2025



Foliarno gnojilo **Protifert[®] LMW**

Sestava

- aminokisljine (19 različnih)
- suha snov 56 ut.%
- skupni dušik (N) 8,5 ut.% (od tega 8 ut.% v organski obliki in 0,5 ut.% v amonijski)
- organski ogljik (C) 20,5 ut.%

Pakiranje

- 1 L, 5 L in 20 L



Foliarno gnojilo **Protifert[®] LMW**

Prednosti

- naravni in organski biostimulant
- izravna in izboljša prehrano
- zmanjšuje občutljivost na stres (visoke in nizke temperature, suša, toča, moča, napadi boleznin in škodljivcev, poškodbe SVR...)
- deluje kot regeneratorski povrne rastline v normalno delujoče stanje
- pospešuje vnos drugih hranil v rastlino (pazljivo pri kombinaciji s SVR)



Foliarno gnojilo **Protifert[®] LMW**

Uporaba

- na slabših ali oslabljenih posevkih
- za blaženje stresnih situacij (npr. spomladanske suše ali po dolgotrajnih močah)
- za dodatno prehrano in pospeševanja rasti
- v primeru napačne uporabe FFS - fitotoksičnost

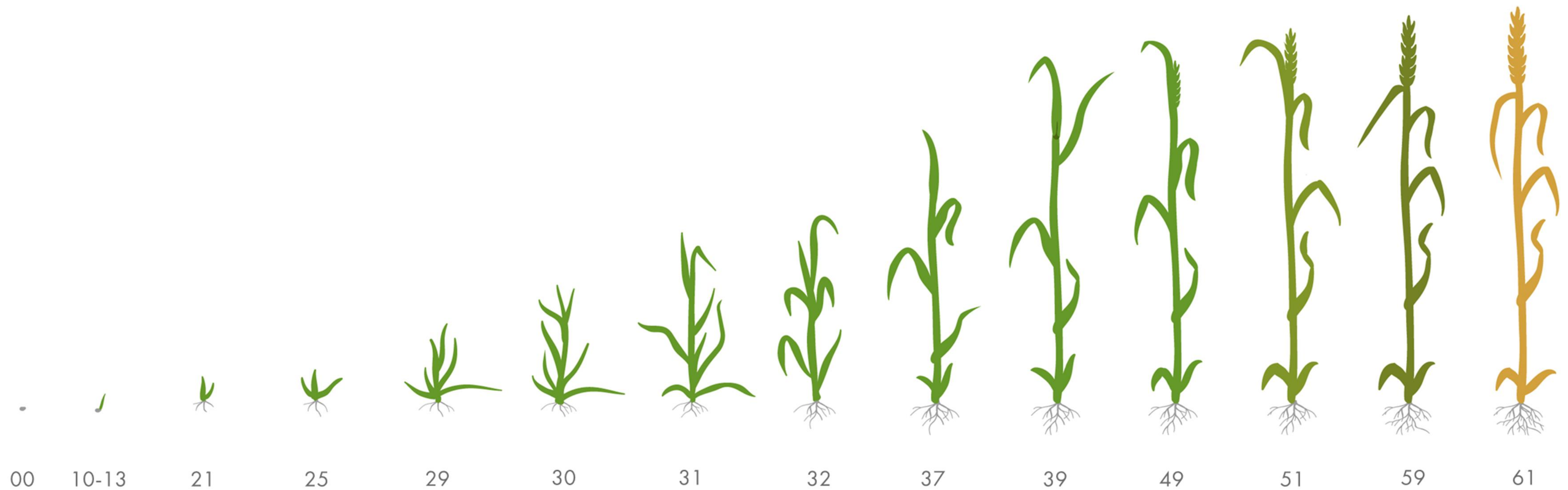
Odmerek

- 3,5 L/ha
- najpogosteje uporabljeno foliarno gnojilo na osnovi aminokislin



Foliarno gnojilo **Protifert[®] LMW**

3,5 L/ha



Foliarna gnojila

Karsia Žveplo

Tekoče mineralno gnojilo z visoko vsebnostjo žvepla, ki povečuje vitalnost rastlin in vpliva na količino in kakovost pridelka



Foliarna gnojila **Karsia Žveplo**

Sestava

- žveplo 56 %

Uporaba

- v žitih za dvig vsebnosti beljakovin

Odmerek

- 3,0 – 5,0 L/ha

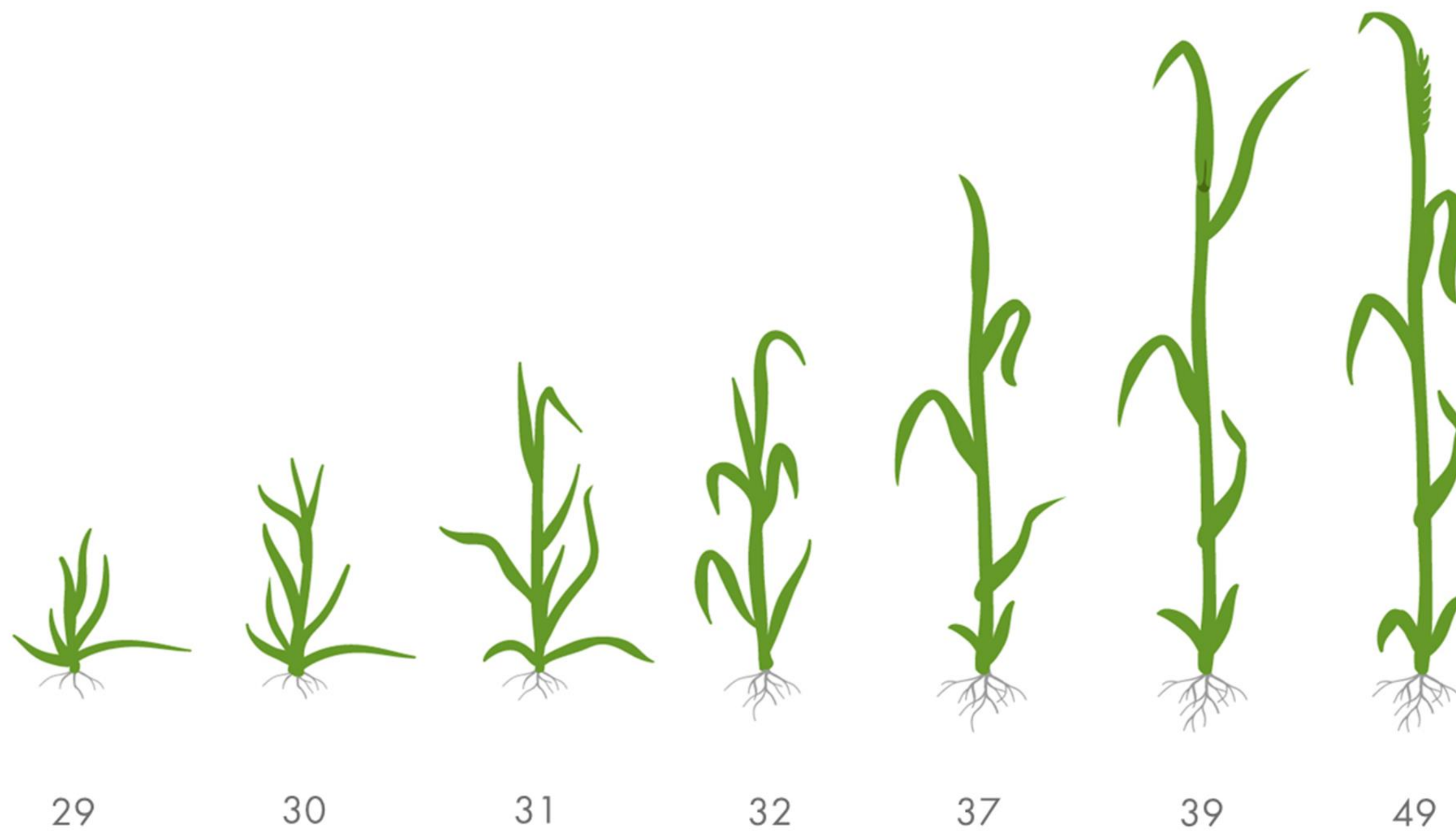
Pakiranje

- 10 L



Foliarno gnojilo **Karsia Žveplo**

3,0 – 5,0 L/ha



Foliarna gnojila

Karsia Baker

Gnojilo na osnovi bakra v glukonatni obliki, za optimalno prehrano rastlin z bakrom in večjo odpornost rastlin.



Foliarna gnojila **Karsia Baker**

Sestava

- baker (Cu – 5 ut. % vodotopen, kompleksiran s HGA)

Uporaba

- v žitih prepečevanja pomanj. bakra, pospeševanje fotosinteze, boljša odpornost na stres

Odmerek

- 2,0 – 4,0 L/ha

Pakiranje

- 1 in 10 L



Foliarna gnojila

Karsia Bor

Tekoče mineralno gnojilo na osnovi bora, ki zagotavlja optimalno prehrano in oploditev ter odpornost rastlin na nizke temperature



Foliarna gnojila **Karsia Bor**

Sestava

- bor (B – 11%)
- dušik (N – 3,46%)

Uporaba

- Boljše svetenje in oplodnja

Odmerek

- 0,5 – 1,0 L/ha

Pakiranje

- 1 in 10 L



Foliarna gnojila

Protifert Magnezij

Organsko gnojilo z vsebnostjo magnezijevega oksida kompleksiranega z mešanico aminokislin ter peptidov naravnega izvora

KARSIA® | Prehrana žit 2025



Foliarna gnojila **Protifert Magnezij**

Sestava

- skupni dušik v organski obliki (N – 3,3%)
- aminokisliline in peptidi (18,7 ut. %)
- organski ogljik (C – 10 ut. %)
- magnezij (MgO – 5 ut. %)

Uporaba

- protistresno delovanje in boljša tvorba sladkorjev in beljakovin v žitih

Odmerek

- 5,0 – 6,0 L/ha

Pakiranje

- 1 L



Široka izbira foliarnih gnojil za prehrano žit

Karsia ATS

Karsia Fosfor

ExelGrow[®]



Nitro Speed[®] Total

Karsia Žveplo

Protifert[®] LMW

Karsia Mangan



KARSIA®

Najboljše za vaša žita!

Drago Majcen, univ.dipl.ing.agr.
031-394 -227, drago.majcen@karsia.si

