

# TONIVIT®

**Biostimulátor vyrobený na báze Physio Activator Technológie, obsahujúci výťažky z morských rias pre stimuláciu zakoreňovania a odnožovania**

### ČO JE TONIVIT?

Kvapalný prípravok aktivujúci rast a vývoj koreňového systému a príjem živín z pôdy.

### ČO OBSAHUJE TONIVIT?

Hlavnou zložkou je GA 142 - biologicky aktívny filtrát vyrobený na základe technológie PhysioActivator™. Prípravok je zároveň obohatený o minerálne látky - fosfor (13 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) a draslík (5 % K<sub>2</sub>O) dôležité nielen pre správny vývoj koreňového systému.

### PREČO POUŽÍVAŤ TONIVIT?

Silne aktivuje rozvoj koreňového systému (zvyšuje celkový objem hmoty koreňového systému ako aj dĺžku koreňa). Silný koreňový systém je zárukou lepšieho prezimovania rastlín. Zvyšuje priemer koreňového krčku (repka) a podporuje odnožovanie obilnín. Je účinný pri vysokej pôdnej vlhkosti a rovnako aj pri nedostatku zrážok. Urýchľuje jarnú regeneračnú schopnosť koreňov (ak je použitý skoro na začiatku vegetačného obdobia). Zvyšuje efektivitu hnojenia zlepšením príjmu živín aj pri nižších teplotách (to je obzvlášť dôležité pre príjem fosforu a draslíka). Nevývoláva nadmerný vegetatívny ani apikálny rast.

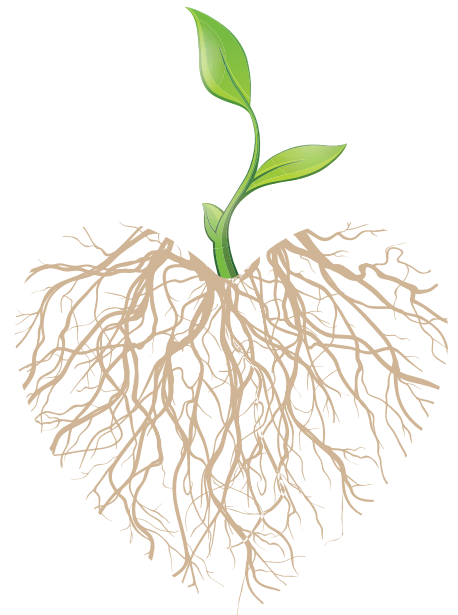
### ČO JE TO TECHNOLOGIA PHYSIOACTIVATOR™?

Jedná sa o unikátnu a patentovanú technológiu vyvinutú francúzskou spoločnosťou Goëmar, ktorá už takmer štyridsať rokov vyrába prípravky aktivujúce minerálnu výživu plodín. Mnoho rokov skúseností umožnilo spoločnosti Goëmar vyvinúť technológiu s cieľom zabezpečiť jej maximálne využitie. Prostredníctvom nezávislého výskumu je známe, že produkty založené na technológii PhysioActivator™ aktivujú kľúčové fyziologické procesy v rastline - príjem minerálov, fotosyntézu, rast biomasy a kvitnutie a viazanie plodov.

### DÁVKOVANIE

<b>repka olejná</b>	jeseň vo fáze 4–8 listov / jar po začiatku vegetačného obdobia	1 l/ha
<b>obilniny</b>	od fázy 2–3 listov do konca odnožovania	1 l/ha

TONIVIT sa používa formou vodného roztoku postrekom. Aplikácia sa vykonáva najlepšie ráno alebo večer tak, aby bolo zabezpečené dokonalé zmáčanie rastlín. V prípade aplikácie spolu s prípravkami na ochranu rastlín a/alebo listovými hnojivami pridávajte TONIVIT do nádrže ako posledný (za stáleho miešania). TONIVIT môže byť použitý v spojení s fungicídmi a regulátormi rastu, ako sú tebuconazole, metconazole a ďalšie látky zo skupiny triazolov.



#### Repka olejná

Na snímke vpravo rastliny 4 týždne po ošetrení biostimulátorom TONIVIT (dávka 1 l/ha).



#### Ozimná pšenica

Vpravo rastliny ošetrené biostimulátorom TONIVIT 4 týždne po ošetrení (dávka 1 l/ha, fáza 2–3 listov).



# TONIVIT®

### VÝSLEDKY EXPERIMENTOV

#### TONIVIT APLIKOVANÝ NA JESEŇ DO REPKY OLEJNEJ

Ošetrovanie biostimulátorom TONIVIT vo fáze 4–5 listu repky v dávke 1 l/ha zvýšilo hmotnosť koreňového systému v priemere o 22 % (priemer z 9 pokusov), dĺžku koreňa o 7 % (priemerný nárast v 6 pokusoch). Merania boli robené 5–8 týždňov po aplikácii.

Positívny účinok bol pozorovaný u odrôd (napr. Californium, Vision, Sherlock) a hybridov (napr. Artoga F1, DK Extorm F1, F1 Rohan). Dôležité je aj to, že sa po použití prípravku TONIVIT preukázal pozitívny vplyv v podmienkach vysokej vlhkosti pôdy (jeseň 2010) aj pri nedostatku zrážok (jeseň 2011).

Pozorovaný bol aj pozitívny efekt v podmienkach predĺženého vegetačného obdobia na jeseň 2013. Rastliny ošetrované biostimulátorom **TONIVIT tiež mali väčší priemer koreňového krčku v priemere o 10 %** (priemerné hodnotenie 9 pokusov). Nebol pozorovaný nadmerný vegetatívny rast nadzemnej časti alebo rozdiely vo výške vrcholového púčiku a to ani v prípade dlhšie trvajúcej jesene v rokoch 2011 a 2013. Rastliny repky olejnej ošetrované prípravkom TONIVIT na jeseň lepšie regenerovali na jar, produkovali viac bočných vetiev a šesúľ, čo prispelo k vyšším výnosom.

#### TONIVIT APLIKOVANÝ NA JESEŇ DO OZIMNEJ PŠENICE

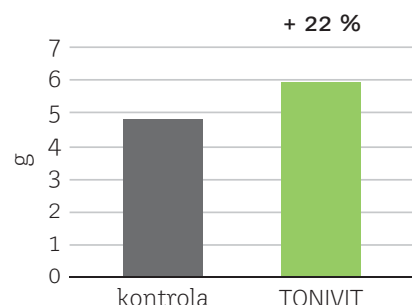
Použitie biostimulátoru TONIVIT v štádiu 2–3 listov v dávke 1 l/ha zvýšilo hmotnosť koreňového systému približne o 10 % (priemerné zvýšenie v 7 pokusoch). Merania boli vykonané 4–7 týždňov po aplikácii prípravku. Rastliny vytvorili o cca. 0,5–1 odnoží viac na rastlinu (priemer 0,6 odnože). Merania sa robili sedem týždňov po ošetrovaní. Aplikácia prípravku TONIVIT mala pozitívny vplyv na jarný rast rastlín. Ošetrovanie prípravkom TONIVIT na jeseň spôsobilo nárast počtu klasov a hmotnosť tisíc zrn, čo sa odzrkadlilo na zvýšení priemerného výnosu o 6–11 %.

Experimenty boli vykonané v rokoch 2010 a 2013 v spolupráci s univerzitami vo Wroclawi a Poznani a na experimentálnych stanicích KWS Lochow Kondratowice a SDOO Masłowice.

### HMOTNOSŤ KOREŇOVÉHO SYSTÉMU

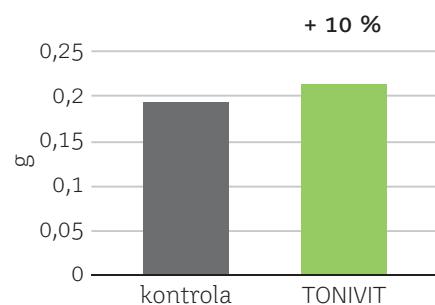
#### Repka ozimná

meranie na konci jesennej vegetácie (priemer 9 pokusov)



#### Pšenica ozimná

meranie na konci jesennej vegetácie (priemer 7 pokusov)



#### Jarná pšenica

meranie na konci odnožovania (priemer 4 pokusov)

