

# Hibrizii de Rapiță KWS. Recoltează câștiguri!

Catalog 2019

SEMĂNĂM  
VIITORUL  
DIN 1856



Stimați fermieri,

Începem în curând un nou sezon de rapiță și sperăm cu toții să fie mult mai bun decât cel anterior. Și când spun asta, mă gândesc mai ales la cei cărora condițiile meteo le-au afectat cultura atât de apreciată de fermierii români în ultimii ani. Desigur, vremea nu poate fi controlată, dar noi, echipa KWS, acționăm prin mijloacele care ne sunt specifice, și anume genetica excelentă, pentru ca dumneavoastră să vă bucurați de culturi cât mai performante. Este deja demonstrat că acei fermieri care au cultivat măcar o dată hibridi KWS s-au convins de valoarea lor și continuă să-i cultive.

Pentru compania noastră, sezonul 2019-2020 este un moment al noutăților la rapiță. În primul rând, mă refer la introducerea unui nou hibrid, Cristiano KWS, caracterizat prin performanță și printr-o stabilitate excelentă a producției. Avem nevoie de hibridi care să „nu facă surprize” și să aducă productivitate ridicată în condiții variate de tehnologie și climă.

De asemenea, anul acesta KWS are o propunere unică pentru piața românească: hibridii de rapiță KWS sunt tratați, în premieră, cu biofungicidul Integral® Pro de la BASF. Inofensiv pentru albine, acesta are proprietăți excelente de prevenire a infestării cu *Phoma Lingam*, *Rhizoctonia solani*, *Alternaria brassicae* și nu numai. În plus, reduce și apariția anumitor dăunători în cultură, fiind repelent pentru aceștia.

Desigur, este momentul unei schimbări majore în materie de fungicide pentru protecția culturilor de rapiță acum, când trebuie respectate cerințele europene de reducere sau chiar stopare a produselor chimice de sinteză. Am optat pentru acest fungicid la tratamentul seminței datorită eficienței sale demonstrate în numeroase teste și datorită compatibilității excelente cu genetica oferită de KWS. Un aspect major l-a reprezentat și faptul că este un fungicid bio, certificat pentru agricultura ecologică, aliniindu-ne astfel din ce în ce mai mult la tendințele internaționale de siguranță sporită a hranei și, implicit, a oamenilor și animalelor, deopotrivă.

Era firesc să alegem ce este mai bun pentru hibridii noștri: aceștia fac de mulți ani performanță în terenurile fermierilor români. Hybrirock este unul dintre liderii hibridilor de rapiță în România, menținându-se în topul național al celor mai performanți 10 hibridi de rapiță încă din 2015. Factor KWS a dovedit că este hibridul perfect pentru fermele care aplică rapiței cea mai bună tehnologie de cultivare, calificându-se în același top național încă din al doilea an al prezenței sale pe piață. Este deja o certitudine că Umberto KWS, lansat anul trecut, se va înscrie, de asemenea, în rândul celor mai performanți hibridi de rapiță cultivați de agricultorii noștri.

Având atâtea motive pentru care merită să rămânem optimiști, în numele întregii echipe KWS, vă mulțumesc pentru încredere și am convingerea că veți obține în continuare rezultate peste așteptări cu hibridii de rapiță oferți de compania noastră.

Să aveți un sezon productiv!

Doriana Nițu  
Director General



# Cuprins

**02 Cuvânt înainte**

**03 Cuprins**

**04 Inovația KWS din acest sezon**

**06 Hibrizii de rapiță KWS**

**13 Tehnologia culturii de rapiță**

**14 Pregătirile pentru semănat și etapele de fertilizare, recomandări**

**16 Elemente nutritive esențiale**

**18 Protecția culturii. Combaterea buruienilor**

**19 Protecția culturii. Combaterea bolilor**

**21 Protecția culturii. Combaterea dăunătorilor**

**24 Suntem la doar un apel distanță! Echipa KWS**

# NOUȚĂȚI

## Inovația KWS din acest sezon

**Genetică de ultimă generație și tehnologie de actualitate: semințe de rapiță tratate cu agent biologic**

KWS este o binecunoscută producătoare de semințe, specializată în ameliorarea genetică, oferind semințe de înaltă calitate și hibrizi de prim rang. Dar știați că în cadrul KWS există un departament dedicat tehnologiei semințelor și tratării acestora?



Semințe de rapiță în timpul testului de germinare

Departamentul a fost fondat în 1984 și este condus în prezent de Dr. Ralf Tilcher. Împreună cu trei ingineri și o echipă de tehnicieni cu experiență, abordează toate aspectele privitoare la prelucrarea și tratarea semințelor. Departamentul reprezintă o legătură importantă între Departamentul de ameliorare, Universității, Departamentul de producție și companii externe. Sarcina sa este de a examina mediul științific și industrial în căutarea noutăților privind tehnologiile pentru semințe la toate culturile. Echipa verifică aceste descoperiri recente în laboratoarele proprii și pe teren pentru a vedea dacă pot aduce beneficii geneticii noastre. Principala sarcină a departamentului este de a transfera rezultatele științifice și de laborator în procesele comerciale ale KWS, cu scopul clar de a pregăti semințele astfel încât să aibă cele mai bune condiții posibile de pornire, în vegetație.

Una dintre problemele cu care se confruntă echipa și care afectează deja industria de astăzi este găsirea de tratamente biologice pentru semințe, care să poată înlocui substanțele chimice interzise. Cu această chestiune ne confruntăm nu doar la rapiță, ci la toate culturile.

Un alt subiect important este schimbarea climei. Se preconizează că verile vor fi tot mai frecvent fierbinți și uscate, așa cum s-a întâmplat în multe regiuni europene în 2018. De aceea, o altă sarcină a echipei este căutarea de soluții care să ajute rapița să facă față condițiilor extreme.

Este nevoie de multe teste, o mulțime de eforturi și câțiva ani până când o nouă idee, tehnică sau produs este confirmat de sistemul nostru de testare pentru a fi, în cele din urmă, oferit pieței.

Unul dintre aceste produse este utilizat în anul 2019 pentru rapița KWS; este vorba despre noul tratament biologic pentru semințe Integral® Pro, dezvoltat de BASF. Pentru a lua o decizie privind aplicarea sa în combinație



Dr. Ralf Tilcher și colega sa analizează noua substanță de acoperire a semințelor.

cu sămânța noastră, echipa lui Ralf a examinat interacțiunea dintre acest nou tratament și genetica diversificată a hibridilor noștri, analizând comportamentul la semănat, germinația, răsărirea și rezistența la depozitare. Echipa a desfășurat teste pe o perioadă de aproape patru ani, până când a fost decisă includerea Integral® Pro ca tratament al semințelor de rapiță.

Dezvoltarea de noi tratamente chimice sau biologice și procesele de drajare a semințelor reprezintă doar o mică parte a provocărilor zilnice ale echipei. Printre numeroase alte teme abordate, se lucrează continuu la îmbunătățirea tuturor proceselor asociate cu procesarea și controlul calității semințelor. În acest

sens, s-au dezvoltat noi tehnologii, în colaborare cu partenerii, pentru a verifica diferențele de germinare în loturile de semințe, folosind unde electromagnetice sau raze X. Acestea sunt utilizate pentru a găsi fisurile minuscule de pe suprafața semințelor, ce ar putea influența germinarea. Un alt exemplu este utilizarea și testarea unor mașini noi de sortare a semințelor ce pot obține rezultate mai bune decât cele existente.

După cum puteți vedea, echipa de tehnologie a semințelor este un element important al companiei, prin intermediul căreia KWS se asigură că oferă întotdeauna nu numai hibridi de top, ci și cea mai bună calitate a semințelor.

## Despre Integral® Pro:

Este primul agent biologic de tratare a semințelor de rapiță. Acesta a fost dezvoltat de BASF și conține spori de bacterie *Bacillus amyloliquefaciens*, care conferă o protecție biologică împotriva bolilor.

Acoperirea inhibă instalarea agenților patogeni la suprafața semințelor, precum și dezvoltarea sporilor de ciuperci. Mai mult, sunt activate mecanismele de apărare ale plantelor, ceea ce îmbunătățește, într-o anumită măsură, toleranța naturală față de dăunători cum ar fi puricele de pământ.

Pentru mai multe informații, consultați site-ul BASF.



Dr. Ralf Tilcher și echipa sa au pregătit semințele proaspăt tratate pentru testări ulterioare



**Autor:** Tobias Dittmann  
International Sales and Marketing Manager OSR  
KWS SAAT SE



## Hibrizii de rapiță KWS

### **UMBERTO KWS**

Un nou nivel de rezistență la scuturare

### **HYBRIROCK**

Rapid în toamnă, performant în vară

### **FACTOR KWS**

Hibrid sănătos cu producții maxime

### **CRISTIANO KWS**

Produce cât promitem.

### **HIMALAYA CL**

Culturi curate, profit garantat.



Hibrizii de rapiță KWS.  
Recoltează câștiguri!

[www.kws.ro](http://www.kws.ro)

SEMĂNĂM  
VIITORUL  
DIN 1856



# UMBERTO KWS

Un nou nivel de rezistență la scuturare



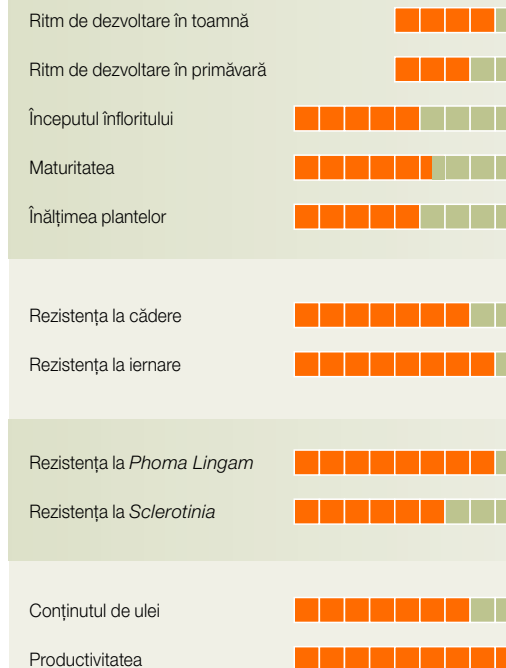
Productivitate foarte ridicată

Uscare completă a plantei la maturitate

Rezistență superioară la scuturare



## Caractere agronomice



Umberto KWS este un hibrid extrem de productiv, care emite un număr mediu de silicve, ce au însă un număr ridicat de boabe în silicvă, cu MMB mare. Prezintă rezistență excelentă la *Phoma Lingam*. Uscarea completă a plantei la maturitate reduce numărul de boabe verzi din masa recoltată. Face parte din noua clasă genetică cu rezistență superioară la scuturarea boabelor din silicve.

### Specific:

Epocă de semănat: de la jumătatea lunii august până la jumătatea lunii septembrie

Densitate recomandată la semănat: 45 - 50 boabe germinabile/m<sup>2</sup>

Densitate optimă în primăvară: 30 - 35 plante/m<sup>2</sup>

Densitate minimă admisă în primăvară: 25 plante/m<sup>2</sup>

### Caracteristici și beneficii:

- Hibrid cu timpurietate medie
- Potențial de producție excepțional
- Ramificare foarte puternică
- Capacitate de a realiza MMB-uri mari
- Rezistență superioară la dehiscența silicvelor
- Stabilitate deosebită a producțiilor de la un an la altul și de la o zonă la alta

- Ritm de dezvoltare foarte rapid în toamnă
- Ritm de dezvoltare echilibrat în primăvară
- Conținut bun de ulei: 44 - 47%
- Toleranță excelentă la *Phoma Lingam*
- Toleranță foarte bună la *Sclerotinia*
- Rezistență excelentă la cădere
- Rezistență excelentă la ger și iernare



# HYBRIROCK

Rapid în toamnă, performant în vară



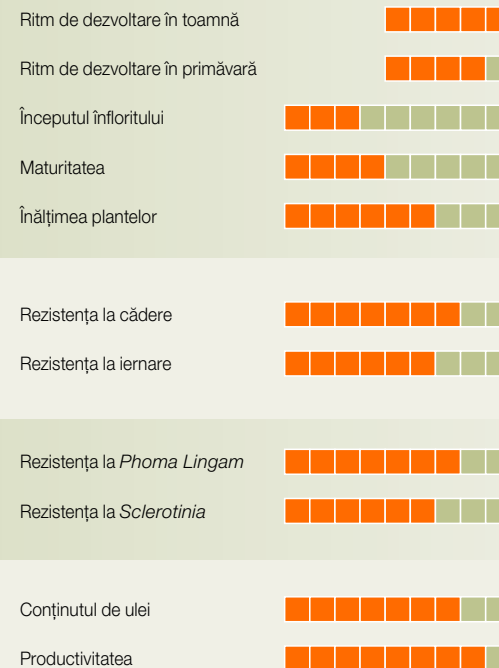
Productivitate foarte ridicată

Stabilitate excelentă la niveluri foarte înalte de performanță

Masă foarte mare de silicve



## Caractere agronomice



Hybrirock este un hibrid capabil să obțină performanțe înalte în diferite condiții de mediu și niveluri ale tehnologiei de cultivare. Este foarte productiv, fiind cel mai stabil la niveluri foarte înalte de performanță. Valorifică excelent inputurile, iar sănătatea plantei îi permite randamente de producție excelente. Ritmul de creștere excepțional din toamnă îl recomandă și în cazul semănatului întârziat.

### Specific:

Epocă de semănat: de la jumătatea lunii august până la jumătatea lunii septembrie

Densitate recomandată la semănat: 45 - 50 boabe germinabile/m<sup>2</sup>

Densitate optimă în primăvară: 30 - 35 plante/m<sup>2</sup>

Densitate minimă admisă în primăvară: 25-30 plante/m<sup>2</sup>

### Caracteristici și beneficii:

- Hibrid cu timpurietate medie
- Talie medie și ramificare foarte puternică
- Potențial de producție excepțional
- Capacitate de a realiza MMB-uri mari
- Stabilitate deosebită a producțiilor de la un an la altul și de la o zonă la alta
- Ritm de dezvoltare excepțional în toamnă
- Ritm de dezvoltare extrem de rapid în primăvară

- Conținut excelent de ulei: 47 - 50%
- Înflorire timpurie
- Toleranță bună la *Phoma Lingam*
- Toleranță bună la *Sclerotinia*
- Rezistență foarte bună la cădere
- Rezistență bună la ger și iernare

# FACTOR KWS

Hibrid sănătos cu producții maxime



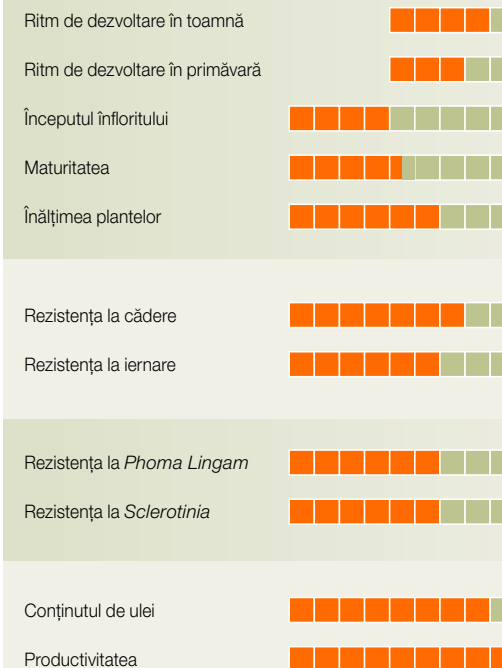
Valorificare excelentă a  
inputurilor

Rezistență foarte bună la  
*Phoma Lingam* și *Sclerotinia*

Rezistență superioară la  
scuturare



## Caractere agronomice



**Factor KWS este un hibrid intensiv, ce valorifică excelent inputurile. Prezintă rezistență foarte bună la *Phoma Lingam* și *Sclerotinia*. Face parte dintr-o clasă genetică cu rezistență superioară la scuturarea boabelor din silicve.**

### Specific:

Epocă de semănat: de la jumătatea lunii august până la jumătatea lunii septembrie

Densitate recomandată la semănat: 45 - 50 boabe germinabile/m<sup>2</sup>

Densitate optimă în primăvară: 30 - 35 plante/m<sup>2</sup>

Densitate minimă admisă în primăvară: 25 plante/m<sup>2</sup>

### Caracteristici și beneficii:

- Hibrid cu timpurietate medie
- Ramificare foarte puternică și nivel ridicat de rezistență la scuturare
- Potențial de producție excepțional
- Capacitate de a realiza MMB-uri mari
- Rezistență superioară la dehiscenta silicvelor
- Valorifică excelent tehnologiile de cultivare superioare.

- Ritm de dezvoltare foarte rapid în toamnă
- Ritm de dezvoltare echilibrat în primăvară
- Conținut excelent de ulei: 45 - 48%
- Înflorire timpurie
- Toleranță bună la *Phoma Lingam*
- Toleranță bună la *Sclerotinia*
- Rezistență excelentă la cădere
- Rezistență bună la ger și iernare

# CRISTIANO KWS

NOU

Produce cât promitem.



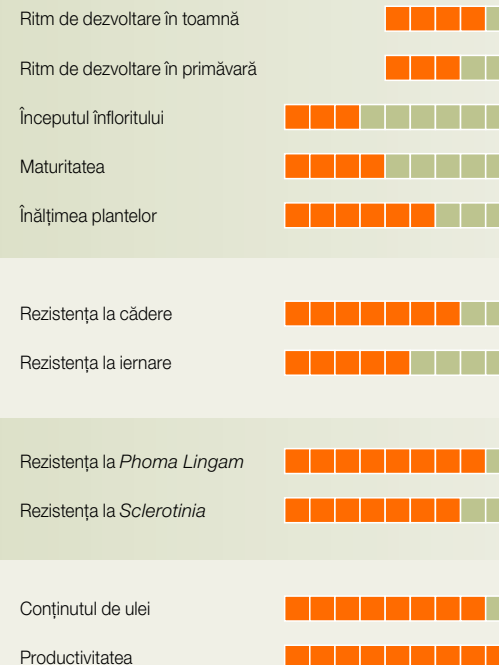
Hibrid foarte productiv  
și stabil

Toleranță crescută  
la scuturare

Număr foarte mare  
de silicve și calitate  
excelentă



## Caractere agronomice



**Cristiano KWS este un hibrid foarte productiv datorită numărului mare de silicve și de boabe în silicvă. Prezintă toleranță crescută la scuturare. Are conținut mediu de ulei și proteine (45%/37%), conținut redus de glucozinolați (12,5%). Este ușor mai timpuriu la înflorit decât restul hibrizilor noi KWS și are o bună toleranță la iernare.**

### Specific:

Epocă de semănat: de la jumătatea lunii august până la jumătatea lunii septembrie

Densitate recomandată la semănat: 45 - 50 boabe germinabile/m<sup>2</sup>

Densitate optimă în primăvară: 30 - 35 plante/m<sup>2</sup>

Densitate minimă admisă în primăvară: 25 - 30 plante/m<sup>2</sup>

### Caracteristici și beneficii:

- Hibrid semitimpuriu
- Ramificare foarte puternică
- Capacitate foarte mare de ramificare
- Capacitate de a emite un număr foarte mare de silicve
- Rezistență superioară la dehiscenta silicvelor
- Stabilitate deosebită a producțiilor de la un an la altul și de la o zonă la alta
- Ritm de dezvoltare foarte rapid în toamnă
- Ritm de dezvoltare echilibrat în primăvară
- Conținut bun de ulei: 44 - 47%
- Toleranță excelentă la *Phoma Lingam*
- Toleranță foarte bună la *Sclerotinia*
- Rezistență excelentă la cădere

# HIMALAYA CL

Culturi curate, profit garantat



Clearfield®

Sistem de producție pentru rapiță



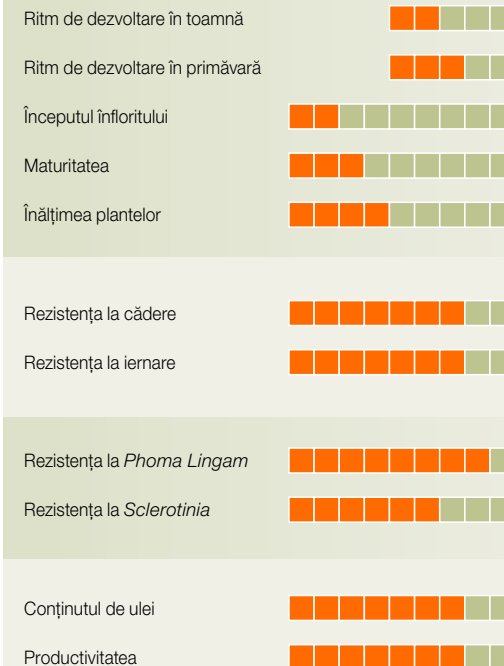
Hibrid cultivat în sistem Clearfield®

Semănat și recoltat timpurii

Rezistență bună la scuturare



## Caractere agronomice



Himalaya CL este un hibrid cultivat în sistem Clearfield®, cu nivel bun de performanță. Valorifică bine inputurile, iar ritmul de creștere lent din toamnă îl recomandă în cazul semănatului foarte timpuriu. Timpurietatea impune recoltatul timpuriu, dar rezistența bună la scuturarea boabelor din silicve este un avantaj bun.

### Specific:

Epocă de semănat: din prima parte a lunii august până în prima decadă a lunii septembrie

Densitate recomandată la semănat: 45 - 50 boabe germinabile/m<sup>2</sup>

Densitate optimă în primăvară: 30 - 35 plante/m<sup>2</sup>

Densitate minimă admisă în primăvară: 25 plante/m<sup>2</sup>

Clearfield® este marcă înregistrată BASF.

### Caracteristici și beneficii:

- Hibrid timpuriu, cu rezistență excelentă la imazamox
- Potențial de producție foarte bun
- Capacitate foarte bună de ramificare
- Capacitate de a realiza MMB-uri mari
- Stabilitate deosebită a producțiilor de la un an la altul și de la o zonă la alta
- Ritm de dezvoltare lent în toamnă
- Ritm de dezvoltare echilibrat în primăvară
- Conținut excelent de ulei: 47 - 50%
- Înflorire timpurie
- Toleranță bună la *Phoma Lingam*
- Toleranță bună la *Sclerotinia*
- Plante de talie scurtă spre medie
- Rezistență excelentă la cădere
- Rezistență bună la ger și iernare



Recomandări utile  
pentru bunul mers al culturii de rapiță

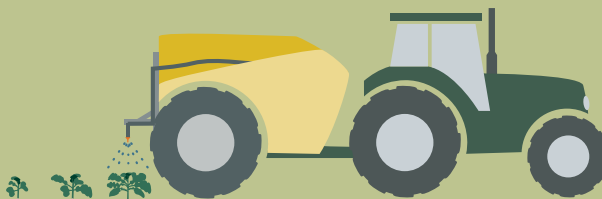
# SEMĂNATUL

Fiind o plantă cu sistem radicular pivotant și foarte bine dezvoltat, rapița de toamnă dă cele mai mari producții pe soluri profunde, permeabile, bogate în humus și calcar, cu capacitate mare de reținere a apei și pH neutru.

În ultimii ani s-au înregistrat secete severe în perioada de pregătire a solului pentru semănatul rapiței de toamnă. Pentru păstrarea apei în sol, lucrările de pregătire trebuie să fie în primul rând conservative pentru apă. Se recomandă aratul sau mobilizarea profundă fără întoarcerea brazdei, imediat după recoltarea plantei premergătoare, mărunțirea rapidă a patului germinativ și chiar o tăvălugire timpurie care să mențină apa în sol.

## Patul germinativ

- Lucrările minime pentru rapița de toamnă sunt indicate numai acolo unde textura solului permite dezvoltarea în bune condiții a sistemului radicular.
- Patul germinativ trebuie să fie afânat în primii 5-6 cm și mai tasat în adâncime, pentru a înmagazina suficientă umiditate necesară asigurării unei răsării rapide și uniforme.
- Pentru a păstra în sol un nivel bun al umidității și pentru a pune semințele de rapiță în contact cu solul, se recomandă tăvălugirea.



## Epoca de semănat

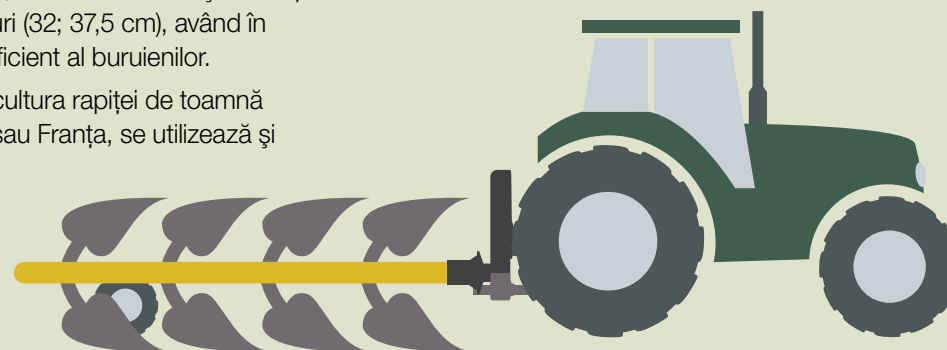
- Din cauza fluctuației foarte mari a condițiilor climatice și a caracteristicilor materialului genetic, este dificil de stabilit o perioadă optimă de semănat.
- Data semănatului trebuie astfel aleasă încât la intrarea în repausul hibernal plantele să formeze 6-8-10 frunze, iar diametrul tulpinii la colet să fie de 6-8 mm.
- În condiții normale, în România, rapița de toamnă se seamănă între 15 august și 15 septembrie, chiar până în 25 septembrie în cazul unor hibrizi cu dezvoltare rapidă în toamnă. Totuși, bazat pe realitatea ultimelor veri secetoase și a faptului că aplicarea corectă a regulatorilor de creștere și-a dovedit eficiența, în sudul țării se seamănă începând chiar cu 8-10 august. Chiar și în condiții bune de umiditate, semănatul începe mai devreme în zonele mai reci (10-15 august), astfel încât, până la intrarea în iarnă, plantele să poată acumula un necesar termic de 800-900° C.

## Densitatea de semănat

- Densitatea de semănat trebuie astfel aleasă încât în primăvară să se asigure desimi ale culturii de 30-35 plante/m<sup>2</sup>. Densitățile de semănat variază între 45-50 boabe germinabile/m<sup>2</sup> în toamna climatic normală și pot crește la 55-65 boabe germinabile/m<sup>2</sup> în toamnele secetoase, în care pregătirea patului germinativ este dificilă.

## Sisteme de semănat

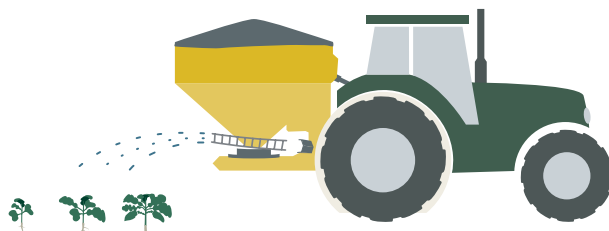
- În România, cel mai utilizat este semănatul la 25 cm între rânduri, dar, pentru a permite o mai puternică ramificare și pentru a reuși densități corecte de semănat, se mai utilizează și distanțe mai mari între rânduri (32; 37,5 cm), având în vedere un control eficient al buruienilor.
- În țări cu tradiție în cultura rapiței de toamnă precum Germania sau Franța, se utilizează și distanțe de 50 cm.



# FERTILIZAREA

Rapița de toamnă este una din cele mai mari consumatoare de elemente nutritive. Calitatea îngrășământului este extrem de importantă pentru realizarea unei fertilizări corecte. Fertilizarea rapiței de toamnă se face în două etape: în toamnă și în primăvară. Cantitățile de îngrășământ trebuie stabilite în funcție de fertilitatea solei și situația concretă din teren. Pentru întreaga perioadă de vegetație, dozele de îngrășăminte minerale recomandate sunt:

- 50-80 kg  $P_2O_5$  s.a./ ha;
- 30-80 kg  $K_2O$  s.a./ha;
- 80-130 kg N s.a./ha;
- 20-30 kg S s.a./ha;
- 1,5-1,7 kg B s.a./ha.

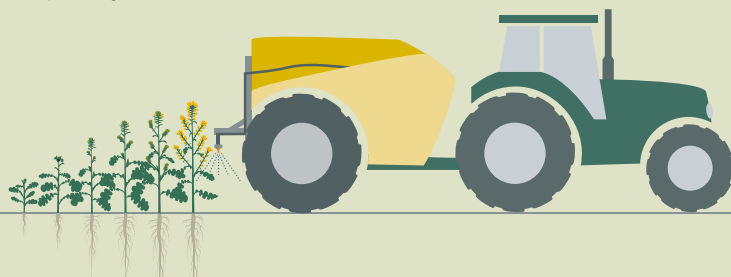


## Fertilizarea în toamnă

În general, în toamnă, se administrează întreaga doză de fosfor și de potasiu, prin încorporare sub lucrarea de bază sau la pregătirea patului germinativ.

## Fertilizarea în primăvară

De regulă, doza de azot se aplică integral în primăvară, în două sau chiar trei fracții. Prima fracție se aplică la reluarea vegetației (sub formă de azotat de amoniu, uree sau nitrocalcar) și nu trebuie să fie mai mare de 50% din doza completă. A doua fracție se aplică în faza de muguri floralii uniți (sub formă de azotat de amoniu sau nitrocalcar pe solurile ușor acide). Pe solurile carbonatice sau cu  $pH > 7,2$ , azotul se poate aplica și sub formă de sulfat de amoniu.



# CARENȚELE CULTURII DE RAPIȚĂ



## Fosforul

Favorizează creșterea generală a plantelor, în special a sistemului radicular, dar și a tulpinilor. Necesarul de fosfor este mai ridicat în timpul dezvoltării plantelor tinere.

### Carența de fosfor

- Carența de fosfor poate fi primară sau indusă de un pH crescut într-un sol calcaros, ori de un pH scăzut, în prezența aluminiului.
- Simptomele carenței de fosfor apar la început pe frunzele mature și tulpini, manifestându-se prin colorarea violacee sau verde intens a plantei și au drept consecință reducerea dezvoltării acesteia.



## Potasiul

Potasiul joacă un rol fundamental în absorbția cationilor și în acumularea proteinelor de hidrați. În lipsa potasiului, planta nu poate utiliza corect nici celelalte elemente nutritive.

### Carența de potasiu

- Provoacă scurtarea tulpinilor între noduri, reducerea taliei plantelor și îngălbenirea marginilor frunzelor, cele tinere fiind atacate primele.
- Îngălbenirea ajunge în interiorul limbului, care se necrozează. Există un contrast evident între zonele decolorate ale limbului și verdele puternic al zonelor nedecolorate. Carența poate fi primară, prin lipsa potasiului din mediul nutritiv, sau indusă, prin eliminarea potasiului de către calciu sau excesul de azot.
- Carența de potasiu determină slăbirea rezistenței la stres (termic, hidric etc.) și căderea plantelor înainte de a fi vizibilă.





### Azotul

Se aplică în toamnă numai pe soluri sărace, în cazul întârzierii semănatului sau pentru mineralizarea resturilor vegetale rămase de la planta premergătoare (5-8 kg/tonă de resturi vegetale).

#### Carența de azot

- Simptomele se văd încă din toamnă pe frunzele care rămân mici și se colorează de la verde deschis la verzui-gălbui, iar tulpinile rămân subțiri și cu ramificare slabă.



### Borul

Necesită o mare atenție în ceea ce privește aplicarea deoarece pe soluri cu pH < 6,5 pot apărea fenomene de fitotoxicitate la aplicarea dozelor mari (1,5-1,7 kg/ha), iar substanța nu trebuie să intre în contact direct cu semințele.

#### Carența de bor

- Simptomele apar prima dată la frunzele tinere, care devin palid-verzui, roșiatice pe limb și galben-pestrițe între nervuri, iar tulpinile sunt firave cu internodii scurte - aspect de tufă însoțit, de obicei, de necroza mijlocului rădăcinii.



### Sulful

Se aplică de obicei odată cu prima doză de azot din primăvară. Aplicarea mai târzie se face sub formă de sulfat pentru a fi mai ușor accesibil.

#### Carența de sulf

- Carența de sulf se manifestă la desprimăvărare prin apariția de pete clorotice pe frunze, flori galbene pal și, în cazuri severe, silicve uscate.
- Fertilizarea cu microelemente se face prin aplicarea odată cu azotul în diverse combinații oferite de firmele de specialitate sau ca îngrășămintă foliare.

# PROTECȚIA CULTURII

## COMBATEREA BURUIENILOR

Asolamentul are un rol extrem de important în controlul buruienilor din culturile de rapiță de toamnă. Reducerea rezervei de buruieni, în special dicotile, la cultura premergătoare, este cea mai economică metodă de combatere.

La rapița de toamnă, menținerea solului curat de buruieni se realizează prin:

- Erbicidarea totală a miriștilor (după recoltarea plantei premergătoare se discue pentru a favoriza răsărirea în masă și se pot aplica erbicidele).
- Erbicidarea preemergentă pentru a permite dezvoltarea în bune condiții a plantelor de rapiță, fără concurență pentru apă și substanțe nutritive din partea buruienilor, în primele stadii de vegetație.
- Erbicidarea postemergentă, în toamnă, în special pentru samulastra de cereale de toamnă, iar în primăvară, pentru buruieni ca: Ridichea sălbatică (*Raphanus raphanistrum*), Traista ciobanului (*Capsella bursa-pastoris*), Macul (*Papaver rhoeas*), Muștarul

sălbatic (*Sinapis arvensis*), Punguța (*Thlaspi arvense*), Susaiul (*Sonchus sp*) sau Pălămida (*Cirsium arvense*).



Macul (*Papaver rhoeas*)



Punguța (*Thlaspi arvense*)



Susaiul (*Sonchus sp*)



Pălămida (*Cirsium arvense*)



Muștarul sălbatic (*Sinapis arvensis*)



Ridichea sălbatică (*Raphanus raphanistrum*)



Traista ciobanului (*Capsella bursa-pastoris*)

## COMBATEREA BOLILOR

### Putregaiul negru

(*Phoma Lingam*)



- Denumită putregaiul tulpinilor, este cea mai păgubitoare boală a rapiței de toamnă. Leziunile apar sub forma unor pete circulare albe cu puncte negre.
- Ciuperca se răspândește de la frunze la baza tulpinii, pe tijele florilor sau chiar pe silicve.
- Controlul include utilizarea hibrizilor rezistenți, rotația și tratamentul semințelor, iar, în vegetație, aplicarea de fungicide pe bază de carbendazim, fluxilazol și ciproconazol.

### Putregaiul alb

(*Sclerotinia sclerotiorum*)



Este provocată de o ciupercă de la nivelul solului și generează pagube importante culturii.

- După înflorire, apar pe tulpină leziuni decolorate pe care se dezvoltă ciuperca albă. În interior, se dezvoltă scleroții.
- Atacul poate duce la frângerea ramificației afectate sau chiar a întregii plante.

### Mana

(*Peronospora brassicae*)



- Este favorizată de umiditatea ridicată din toamnă.
- Se manifestă prin apariția de pete gri-maronii acoperite cu puncte negre pe fața frunzei și dezvoltarea unui miceliu alburiu pe partea inferioară a frunzei.
- Se recomandă folosirea de hibrizi rezistenți, iar, în caz de infecție timpurie, tratament cu fungicide pe bază de clorotalonil.

### Pătarea frunzelor

(*Cylindrosporium concentricum*)



- Se manifestă prin apariția de pete verzui-pal înconjurată de un cerc de spori albi sau roz și bășicarea țesutului frunzei.
- Infecția poate să apară și pe tulpini și silicve, provocând îmbătrânirea lor prematură și pierderea boabelor.

# PROTECȚIA CULTURII

## COMBATEREA BOLILOR

### Putregaiul cenușiu

(*Botrytis cinerea*)



- Infecția se propagă prin resturile de pe sol și apare ca puncte poroase sau leziuni la nivelul tulpinii.
- Se fixează pe leziuni provocate de boli sau insecte.
- Controlul bolii se face prin rotație și/sau chimic, neexistând hibrizi rezistenți.

### Alternarioza

(*Alternaria brassicae*)



- Apare sub formă de puncte mici maroniu închise, de 1-3 cm pe ramuri, frunze și silicve.
- Pentru controlul bolii trebuie respectat asolamentul, evitată învecinarea de sole cu culturi expuse aceluiași patogen și tratamente cu fungicide, neexistând hibrizi rezistenți.

### Făinarea

(*Eurysiphe cruciferarum*)



- Apare pe fața posterioară a frunzelor ca pete albe, dar și pe tulpini.
- Controlul se poate realiza prin asolament și combatere chimică.

## COMBATAREA DĂUNATORILOR

Monitorizarea și controlul dăunătorilor din culturile de rapiță sunt marile provocări pentru cultivatori.

### Musca rădăcinilor

*(Psylliodes chrysocephala)*



- Atacul se produce de obicei toamna, de către larvele care găuresc rădăcina.
- Adultul seamănă cu musca comună, depune pontă la baza tulpinii, iar la eclozare, larvele mănâncă rădăcina.
- Deși plantele se pot regenera, pagubele pot fi semnificative.

### Gândacul roșu al rapiței

*(Entomoscelis adonis)*



- Atacă în vetre, atât toamna, cât și primăvara.
- La atacul adulților, în toamnă, tratamentul se face la mijlocul lunii septembrie, iar pentru combaterea larvelor în primăvară, momentul optim de aplicare a tratamentului este: sfârșit de martie - început de aprilie.

### Puricele de pământ

*(Psylliodes chrysocephala)*



- Adulții provoacă rosături pe frunze, iar larvele, al căror atac este mai periculos, rod tuneluri în pețiolul frunzelor, în tulpini și rădăcini.
- Pragul de dăunare este la 2-3 larve pe 70% din plante.

### Viespea rapiței

*(Athalia rosae)*



- Având două generații pe an, atacul larvelor se manifestă atât toamna, cât și primăvara. Cele mai mari pagube sunt produse toamna, când plantele de rapiță sunt în primele stadii: creștere și dezvoltare.
- Primăvara, larvele rod frunzele și inflorescențele.
- Tratamentele se aplică atunci când sunt cel puțin 2 larve pe plantă.

### Gărgărița tulpinilor de rapiță

*(Ceutorhynchus napi)*



- Este una dintre primele specii care atacă primăvara, la o temperatură de peste 9°C.
- Atacă în stadiile de adult și de larvă.
- Adulții rod frunzele și vârful tulpinii, perforându-le. Larvele formează galerii în măduva tulpinii, iar plantele atacate au tulpinile în formă de litera S, uneori crăpate.
- Tratamentele cu insecticide de contact se aplică înainte de depunerea pontei.

# PROTECȚIA CULTURII

## COMBATEREA DĂUNATORILOR

### Gărgărița semințelor (*Ceutorhynchus assimilis*)



- Atacă în stadiul larvar în interiorul silicvelor, rozând semințele crude.
- Prin perforațiile făcute în silicve pot pătrunde și alte specii dăunătoare, cel mai adesea întâlnindu-se țânțarul galicol al cruciferelor (*Dasineura brassicae*).
- Momentul optim de aplicare a tratamentului cu insecticide sistemice este când se înregistrează un adult la două plante, în momentul în care s-au format primele silicve.

### Ploșnițele cruciferelor: ploșnița roșie (*Eurydema ornata*) și ploșnița albastră (*Euryderma oleracea*)



- Atacă în stadiul de adult sau de larvă la îmbobocire-înflorire, formarea silicvelor, formarea și maturarea boabelor.
- Adulții și larvele înțepă și sug seva din țesuturi.
- Pe frunze apar pete gălbui, care apoi se brunifică și se necrozează.
- Pe inflorescențe apar pete galbene, apoi se deformează și se usucă. De asemenea, are loc avortarea florilor și șistăvirea semințelor.

### Țânțarul galicol al cruciferelor (*Dasineura brassicae*)



- Daunele pot fi importante întrucât larvele mănâncă pereții interiori ai silicvelor.
- Combaterea se face în stadiul de adult.

### Gândacul albastru al muștarului (*Colaphellus sophiae*)



- Atacă în stadiul de adult și de larvă.
- Adulții rod frunzele pe margini sau le perforază.
- Larvele atacă frunzele, butonii floralii, florile și, uneori, silicvele în formare.

## COMBATEREA DĂUNATORILOR

### Afidele cruciferelor

(*Brevicoryne brassicae*)



- Adulții și larvele formează colonii pe frunze, tulpini, inflorescențe și silicve, din care extrag seva.
- În urma atacului, frunzele sunt îndoite pe margini, răsucite și pătate.
- Frunzele se usucă, florile avortează, iar semințele șiștăvesc.
- Atacul se manifestă mai ales în vetre și pe marginile lanului.
- Tratamentele se aplică primăvara, când este depășit pragul de dăunare de două colonii/m<sup>2</sup>, în momentul în care s-au format primele silicve.

### Gândacul păros

(*Epicometis hirta*)



- La rapiță, daunele cele mai mari sunt produse de adulții care atacă elementele florale.
- Atacul este favorizat de suprapunerea perioadei de dezvoltare maximă a indivizilor cu înflorirea culturii.

### Gândacul lucios

(*Meligethes aeneus*)



- Atacă în stadiul de adult sau de larvă.
- Adultul atacă în momentul formării mugurilor florali, hrănindu-se cu polenul din florile nedeschise.
- În urma atacului, butonii florali se usucă și cad.
- Larvele atacă organele florale, afectând ovarele.
- Atacul este mai puternic în primăverile răcoroase.
- Tratamentul cu insecticide sistemice se aplică obligatoriu înainte de înflorire, în faza de boboci florali uniți sau separați.
- Tratamentele insecticide de contact sunt cele recomandate în cazul atacurilor masive.

### Fluturile alb al verzei

(*Pieris brassicae brassicae*)

### și buha verzei

(*Mamestra brassicae*)



- Nu există produse omologate pentru combaterea acestor dăunători la cultura rapiței, însă pot fi folosite unele tratamente avizate pentru alte specii care atacă în același timp în cultura de rapiță.



# Suntem la doar un apel distanță!

## REGIUNEA 1 A



**DANIEL OMET** Director Regional CL, CT, TL, Tel.: 0730 713 891; [daniel.omet@kws.com](mailto:daniel.omet@kws.com)



**ADRIAN FRIGEA**  
CL  
Tel.: 0726 707 995  
[adrian.frigea@kws.com](mailto:adrian.frigea@kws.com)



**SORIN BABAN**  
TL  
Tel.: 0738 762 942  
[sorin.baban@kws.com](mailto:sorin.baban@kws.com)



**GEORGE FRĂȚILĂ**  
CL  
Tel.: 0737 551 200  
[george.fratila@kws.com](mailto:george.fratila@kws.com)

## REGIUNEA 2



**IOAN CIOC**, Director Regional OT, GJ, DJ, MH, GR, AG, VL, DB, IF, TR, Tel.: 0723 333 224; [ioan.cioc@kws.com](mailto:ioan.cioc@kws.com)



**VICTOR PĂUNESCU**  
OT, GJ  
Tel.: 0730 715 808  
[victor.paunescu@kws.com](mailto:victor.paunescu@kws.com)



**CLAUDIU HAITĂ**  
TR Est  
Tel.: 0732 019 470  
[claudiu.haita@kws.com](mailto:claudiu.haita@kws.com)



**FLORIN STOICA**  
DB, IF  
Tel.: 0730 713 892  
[florin.stoica@kws.com](mailto:florin.stoica@kws.com)



**ROBERT DĂGĂLIȚĂ**  
GR  
Tel.: 0731 345 240  
[robert.dagalita@kws.com](mailto:robert.dagalita@kws.com)

## REGIUNEA 3



**ONIȘOR ALDA**, Director Regional TM, AR, CS, Tel. 0731 792 350, [onisor.alda@kws.com](mailto:onisor.alda@kws.com)



**MARIANA SAMOILĂ**  
TM Nord  
Tel.: 0731 494 869  
[mariana.samoila@kws.com](mailto:mariana.samoila@kws.com)



**RĂZVAN ROȘU**  
TM Sud  
Tel.: 0733 103 899  
[razvan.rosu@kws.com](mailto:razvan.rosu@kws.com)



**MARIO IVĂNESCU**  
CS  
Tel.: 0728 290 200  
[mario.ivanescu@kws.com](mailto:mario.ivanescu@kws.com)

## REGIUNEA 4



**IONUȚ TAMBA**, Director Regional MM, SM, SJ, BH, Tel.: 0725 999 746; [ionut.tamba@kws.com](mailto:ionut.tamba@kws.com)



**ZOLTAN SZENASI**  
MM, SM, SJ  
Tel.: 0729 019 150  
[zoltan.szenasi@kws.com](mailto:zoltan.szenasi@kws.com)



**ATTILA MIKLOS**  
BH  
Tel.: 0729 218 968  
[attila.miklos@kws.com](mailto:attila.miklos@kws.com)

## REGIUNEA 5



**MIRCEA ARMEGIOIU**, Director Regional AB, HD, CJ, BN, MS, BV, CV, HR, SB, Tel.: 0724 363 020; [mircea.armegioiu@kws.com](mailto:mircea.armegioiu@kws.com)



**ILIE BĂDILĂ**  
AB, HD  
Tel.: 0728 977 915  
[ilie.badila@kws.com](mailto:ilie.badila@kws.com)



**ATTILA TEGLAS**  
CJ, BN  
Tel.: 0728 855 389  
[attila.teglas@kws.com](mailto:attila.teglas@kws.com)



**RADU BERCU**  
MS  
Tel.: 0724 544 269  
[radu.bercu@kws.com](mailto:radu.bercu@kws.com)



**CĂTĂLIN VASILIU**  
BV, CV, HR, SB  
Tel.: 0731 510 756  
[catalin.vasiliu@kws.com](mailto:catalin.vasiliu@kws.com)

## REGIUNEA 6



**COSTEL UNGUREANU**, Director Regional NT, BC, IS, VS, VN, SV, BT, GL, Tel.: 0724 588 906; [costel.ungureanu@kws.com](mailto:costel.ungureanu@kws.com)



**GABRIEL ABABEI**  
IS  
Tel.: 0728 859 009  
[gabriel.ababei@kws.com](mailto:gabriel.ababei@kws.com)



**MIHAELA NEAGU**  
NT, BC  
Tel.: 0731 791 195  
[mihaela.neagu@kws.com](mailto:mihaela.neagu@kws.com)



**CIPRIAN SAVA**  
GL  
Tel.: 0731 510 755  
[ciprian.sava@kws.com](mailto:ciprian.sava@kws.com)



**LUCIAN EPURE**  
SV, BT  
Tel.: 0731 510 757  
[lucian.epure@kws.com](mailto:lucian.epure@kws.com)



## REGIUNEA 1 B



**ALEX RĂDUCANU** - Director Regional IL, BR, BZ, PH, Tel.: 0731 493 823; alex.raducanu@kws.com



**ION MARINESCU**  
BR  
Tel.: 0728 996 133  
ion.marinescu@kws.com



**DIANA OANCEA**  
BZ, PH  
Tel.: 0730 713 429  
diana.oancea@kws.com



**CONSTANTIN FRÂNCU**  
IL Vest  
Tel.: 0729 995 997  
constantin.francu@kws.com



**GHEORGHE MOLDOVEANU**  
IL EST  
Tel.: 0731 790 547  
gheorghe.moldoveanu@kws.com



**ALINA PAVEL**  
BR, BZ  
Tel.: 0799 000 018  
alina.pavel@kws.com



**BIANCA MIHAI**  
PH  
Tel.: 0727 811 412  
bianca.mihai@kws.com



**LAURENȚIU BARBU**  
TR Vest  
Tel.: 0722 624 032  
laurentiu.barbu@kws.com



**COSMIN BUNĂIAȘU**  
DJ, MH  
Tel.: 0731 492 237  
cosmin.bunaiasu@kws.com



**SORIN OVIDIU OȚELEA**  
Director Executiv de Vanzări  
Tel.: 0738 843 873  
sorin.otelea@kws.com



**VIOREL DRĂGUȘIN**  
Director Comercial Est  
Tel.: 0746 230 344  
viorel.dragusin@kws.com



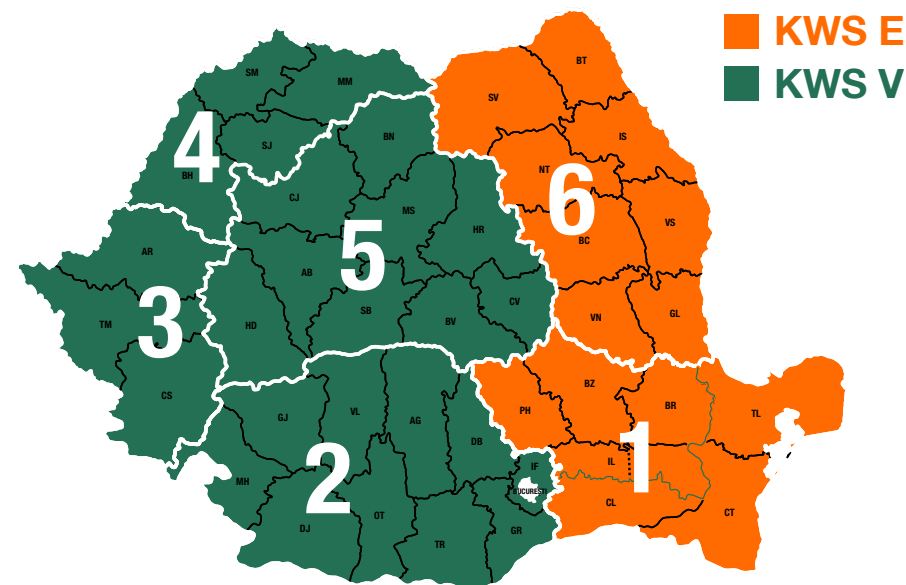
**DAN MORGOVAN**  
Director Comercial Vest  
Tel.: 0724 202 766  
dan.morgovan@kws.com



**RAREȘ SUMĂNARIU**  
VS  
Tel.: 0724 588 907  
rares.sumanariu@kws.com



**ALIN MUSTĂȚEA**  
VN  
Tel.: 0737 554 909  
alin.mustatea@kws.com



Contactați-ne și pe KWS România





**KWS SEMINȚE**

Str. Barajul Argeș nr. 6

Sector 1, București

Cod Poștal 014121

Tel: 0 21 315 42 80

Fax: 0 21 310 42 38

[office@kws.ro](mailto:office@kws.ro)

[www.kws.ro](http://www.kws.ro)