



**BASF**  
We create chemistry

**AgCelence**  
Dincolo de așteptări.

**Regalis® Plus**  
Regulator de creștere

**Un plus de beneficii  
pentru livada ta**





**Un măr pe zi ține doctorul departe!**

Merele sunt printre cele mai consumate fructe la nivel mondial. Acest lucru se reflectă și în numărul foarte mare de soiuri - în lume există aproximativ 35 000 de soiuri de mere. Pe lângă faptul că merele sunt apreciate de producători și consumatori pentru gustul și aroma lor, din ce în ce mai mulți specialiști sunt interesați și de proprietățile lor pentru sănătate.

Mărul se numără printre cele mai sănătoase alimente, are un conținut bogat în pectină și antioxidanți, care sunt vitali pentru menținerea sănătății.



## Știați că merele:

- constituie o sursă remarcabilă de vitamine (A, B1, B2, C)
- au un conținut bogat în antioxidanți, flavonoide și fibre
- conțin peste 20 de minerale precum calciu, fosfor, fier și magneziu
- au cel mai ridicat conținut de pectină (fibră alimentară solubilă) comparativ cu alte fructe.



## Cum întâmpinăm nevoile clienților noștri?

- Este important pentru pomicultorii profesioniști să obțină un bun echilibru între creșterea vegetativă a pomilor și dezvoltarea fructelor, rezultând producții însemnate și constante de la an la an.
- Regalis® Plus este singurul regulator de creștere pentru pomii fructiferi care le oferă acest nivel de precizie în producția modernă de mere.

Cerințele consumatorilor în privința merelor proaspete sunt din ce în ce mai exigente.

Pentru pomicultori, a produce mere de calitate superioară, este, fără îndoială, o provocare.

**Noi, cei de la BASF, încercăm să îi sprijinim utilizând expertiza noastră în domeniu, experiența îndelungată, cele mai recente informații, cu scopul de a le pune la dispoziție soluții inovatoare, adaptate cerințelor actuale.**





Substanța activă: **100 g/kg prohexadion-calcium**

Formulare: **granule dispersabile în apă**

Cultura	Spectrul de combatere	Doza (kg/ha)	Momentul aplicării
Pomi fructiferi (măr, păr)	Regulator de creștere	2,5 kg/ha 1 tratament/sezon (1 x 2,5 kg/ha)	- în perioada înfloritului: BBCH 60-69
		1,5 kg/ha 2 tratamente/sezon (2 x 1,5 kg/ha)	- primul tratament pe perioada înfloritului: BBCH 60-69 - al doilea tratament la începutul formării fructelor: BBCH 71-75
Măr, moșmon	<i>Erwinia amylovora</i> – Focul bacterian	1,25 kg/ha 2 tratamente/sezon (2 x 1,25 kg/ha)	- primul tratament pe perioada înfloritului: BBCH 60-69 - al doilea tratament la începutul formării fructelor: BBCH 71-75
Păr, gutui	<i>Erwinia amylovora</i> – Focul bacterian	1,5 kg/ha 2 tratamente/sezon (2 x 1,5 kg/ha)	- primul tratament pe perioada înfloritului: BBCH 60-69 - al doilea tratament la începutul formării fructelor: BBCH 71-75
Prun	Regulator de creștere	2,5 kg/ha 1 tratament/sezon (1 x 2,5 kg/ha)	- în perioada înfloritului: BBCH 60-69
		1,5 kg/ha 2 tratamente/sezon (2 x 1,5 kg/ha)	- primul tratament pe perioada înfloritului: BBCH 60-69 - al doilea tratament la începutul formării fructelor: BBCH 71-75

**Se vor aplica  
maximum 3,0 kg/ha  
pe sezon**

Notă:

- BBCH 60 – 69 = de la deschiderea primelor flori până la sfârșitul înfloritului

- BBCH 71 - 75 = fruct cu diametru de până la 10 mm și până când fructul ajunge la 50% din dimensiunea finală

Substanța activă din **Regalis® Plus**, prohexadion-calcium, inhibă procesul de sinteză a giberinelor (micșorând lungimea creșterilor vegetative) și etilenei; în plus, interferează cu metabolismul flavonoidelor (mărind rezistența fiziologică la diferiți agenți patogeni).

Regalis® Plus are, astfel, o **triplă acțiune**: acționează ca **regulator de creștere**, contribuie la **optimizarea producției** și la un mai bun control asupra acestora și **îmbunătățește rezistența plantei la factorii de stres**.



#### Acționează ca regulator de creștere

Reducerea creșterii lăstarilor este efectul major al produsului **Regalis® Plus**. Giberelinele au un rol determinant în creșterea lăstarilor. Substanța activă prohexadion-calcium **blochează biosinteza giberinelor**, reducând nivelul giberinelor active, prin urmare creșterea lăstarilor este limitată.



#### Contribuie la optimizarea producției

**Regalis® Plus** contribuie la obținerea unei producții convenabile an de an. Prohexadion-calcium **inhibă formarea etilenei** în condițiile în care planta este supusă factorilor de stres, determinând o reducere a căderii (absciziei) fructelor tinere.



#### Îmbunătățește rezistența plantei

Rezistența fiziologică a pomilor față de boli și dăunători este îmbunătățită prin **dezvoltarea flavonoidelor** în lăstarii tineri. Prohexadion-calcium interferează cu metabolismul flavonoidelor, declanșând mecanisme naturale de apărare împotriva anumitor agenți patogeni sau dăunători precum focul bacterian sau afidele.

- gibereline = hormoni stimulatori care se găsesc în special în plantele tinere, inducând procese de dezvoltare și diferențiere celulară

- flavonoide = compuși vegetali care rezultă în urma metabolismului secundar al plantelor, acționează ca mesageri chimici, regulatori fiziologici, au activitate antifungică.



### Acționează ca regulator de creștere

- Reducerea creșterii lăstarilor determină și o reducere semnificativă a costurilor de tăiere
- Pomii au o coroană mai puțin densă care permite:
  - o mai bună pătrundere a luminii
  - o bună acoperire la aplicarea tratamentelor fitosanitare
  - uscarea mai rapidă a frunzelor după survenirea precipitațiilor
- Echilibru susținut între creșterea lăstarilor – formarea fructelor – producție finală
- Substanțele asimilate de plantă sunt direcționate către formarea și dezvoltarea fructelor, și nu în creșterea vegetativă



### Contribuie la optimizarea producției

- Influențează pozitiv procesul de legare a fructelor (mărește numărul de fructe legate) și creșterea producției
- Alternanța de rodire poate fi evitată prin tratamente regulate cu Regalis® Plus (sporește diferențierea mugurilor de rod)
- Oferă condiții mai bune pentru diferențierea mugurilor de rod și maturarea lemnului
- Poate îmbunătăți calitatea fructelor: gradul de colorare, uniformitatea dimensiunii, fermitatea fructelor și perioada de păstrare



### Îmbunătățește rezistența plantei

- Stimulează mecanismele naturale de apărare a plantei, crește rezistența naturală la atacul agenților patogeni (focul bacterian)
- Frunzele compacte cu epidermă mai groasă sunt mai puțin atacate de insecte (ex. afide)



## Ce spun pomicultorii din Europa?



Utilizând Regalis® Plus, fructele vor beneficia de o expunere mai bună la lumină și vor avea o colorare optimă.

Nicolas Lambert,  
Franța



Credem cu tărie că aplicarea unui regulator de creștere reprezintă o etapă esențială în pomicultura modernă

Paolo Amadei,  
Italia



Regalis® Plus ne ajută să obținem fructe cu dimensiune uniformă, respectând cerințele pieței.

Piotr Korczak,  
Polonia



Obținem producții constante, cu fructe de foarte bună calitate, ceea ce ne asigură o bună vandabilitate și profitabilitate.

Gunter Schumann,  
Germania



**Regalis® Plus** a fost introdus în multe țări europene în urmă cu aprox. 10 ani, de atunci și până în prezent, pomicultorii au observat numeroase beneficii în urma utilizării produsului.



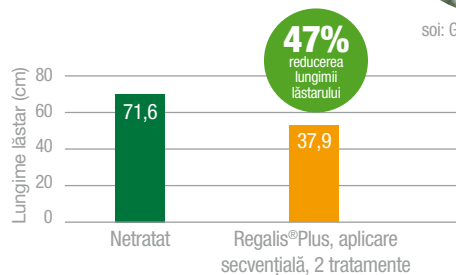
## Reducerea lungimii lăstarilor

Reducerea lungimii lăstarilor este cel mai vizibil efect al aplicării produsului **Regalis® Plus**. În cele mai multe situații, lungimea lăstarului este redusă cu 30 - 50%.

Acest efect este obținut prin aplicarea produsului la doza maximă, într-un singur tratament, dar și prin aplicarea mai multor tratamente (aplicare secvențială).



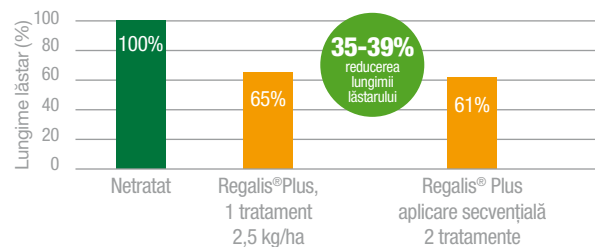
soi: Golden Delicious



Aplicare Regalis® Plus: un tratament la sfârșitul înfloritului, iar al doilea tratament cu 3 săptămâni mai târziu.

## Efect asupra creșterii lăstarilor

Lungimea lăstarului raportată la martorul netratat

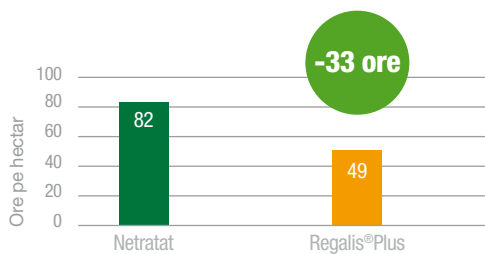


Nr. teste = 20, realizate în Belgia, Cehia, Germania, Danemarca, Franța, Polonia, Marea Britanie;

**Reducerea lungimii lăstarilor** are ca și consecință economisirea timpului alocat în mod normal tăierilor și, bineînțeles, conduce la costuri mult diminuate.

Timpul acordat tăierilor din perioada de repaus al pomilor este redus cu cel puțin 30% față de timpul alocat culturilor netratate.

Reducerea numărului de ore alocate tăierilor, pe hectar (plantația în anul al VIII-lea; 2900 pomi/ha; al III-lea an în care se aplică **Regalis® Plus**)

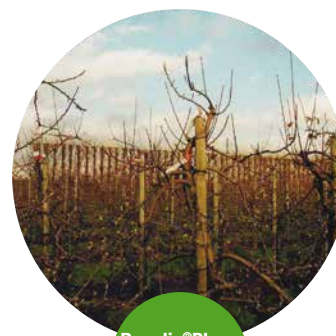


Teste efectuate în Olanda

### Echilibrul oferit de Regalis® Plus în plantație



Netratat



Regalis® Plus:  
2 tratamente



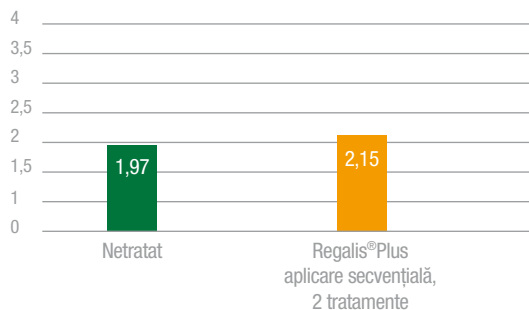
Reducerea lungimii lăstarilor după aplicarea produsului **Regalis® Plus**

### Gradul de colorare a fructelor

În medie, **Regalis® Plus** determină o ușoară intensificare a colorării fructelor, mai ales când este aplicat secvențial (2 tratamente). Lumina pătrunde mult mai bine în plantația tratată cu **Regalis®Plus** comparativ cu plantațiile netratate. În plus, nu s-a observat vreo influență negativă pe coaja fructelor (cum ar fi cruste albe, roșetice etc.)

#### Gradul de colorare a fructelor

- 1 = nicio schimbare
- 2 = până la 10% schimbare a culorii
- 3 = 10 – 30% schimbare a culorii
- 4 = peste 30% schimbare a culorii



Nr teste = 6, efectuate în Germania, Franța, Polonia, Ucraina;







**Legarea fructelor și producția finală** sunt îmbunătățite întrucât este mult diminuată căderea fructelor. Reducerea creșterii lăstarilor conduce la o structură mai deschisă a coroanei pomilor și permite o mai bună pătrundere a luminii în vederea colorării optime a fructelor. Mai mult decât atât, riscul arsurilor solare este micșorat datorită

adaptării fructelor la o intensitate mai puternică a luminii.

Fructele au parte de elemente nutritive corespunzătoare și riscul apariției pătării negre a fructelor ("bitter pit" sau carența de calciu) sau a unor deteriorări ale cojii este foarte scăzut, asigurând astfel o perioadă mai lungă de păstrare a fructelor în depozit.

### Căderea fructelor

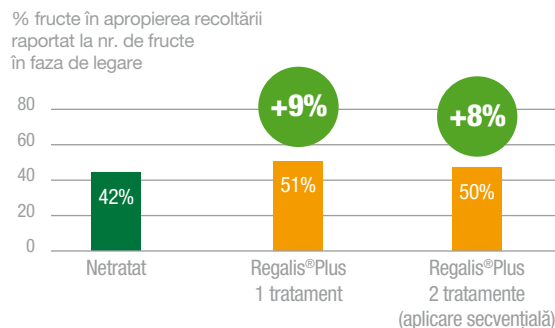
Numărul de fructe la momentul recoltării este influențat de legarea și formarea fructelor, în raport cu procentul de cădere a acestora pe perioada de vegetație.

În general, reacția naturală a unui pom la care fructele au legat într-un număr considerabil este, de fapt, căderea (abscizia) mai intensă a fructelor, comparativ cu un pom la care au legat mai puține fructe, dar unde căderea lor este mai redusă.

Intensitatea căderii fructelor este determinată de factori de stres biotic și abiotic, precum atacul agenților patogeni, atacul dăunătorilor, lipsa elementelor nutritive, înghețul, seceta, etc.

**Regalis® Plus** poate limita impactul factorilor de stres, și, în consecință, mai multe fructe se vor dezvolta pe fiecare pom în parte.

### Fructe per pom în apropierea recoltării față de momentul legării fructelor

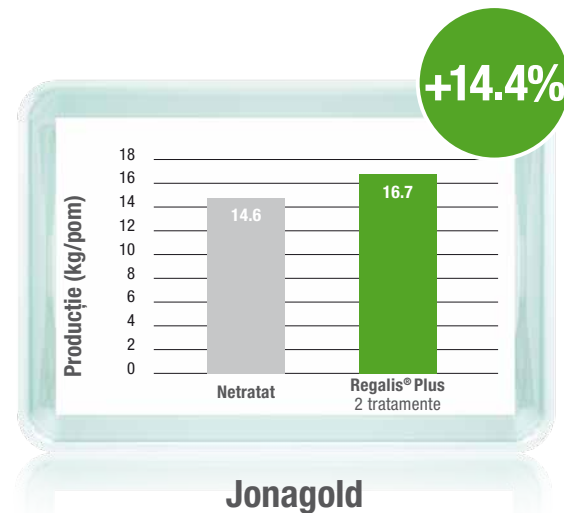
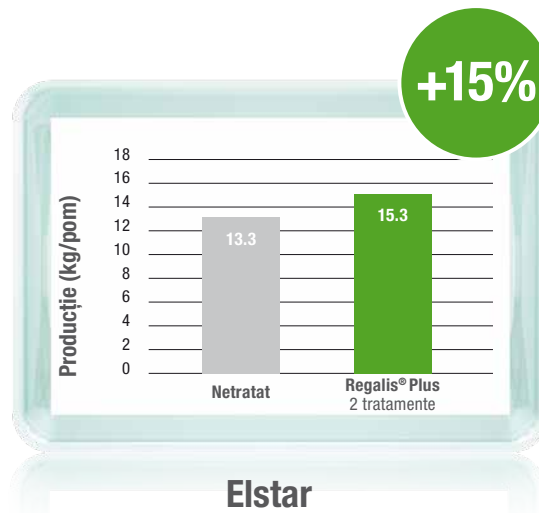


Nr. teste = 4, teste efectuate în Polonia, Ucraina

### Efectul asupra producției

**Regalis® Plus** oferă oportunitatea unică de a crea un echilibru între creșterea lăstarilor și dezvoltarea fructelor.

După utilizarea produsului **Regalis® Plus**, s-a constatat tendința obținerii unor producții mai crescute de fructe, însă și mai important, este vorba de producții stabile, cu fructe de bună calitate.

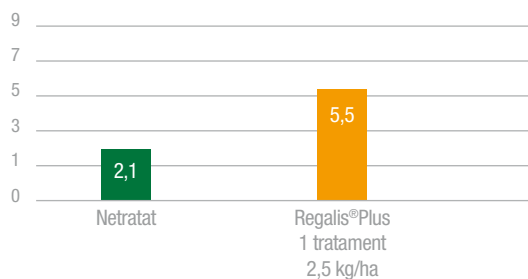


Nr. teste = 6, teste efectuate în Cehia, Ucraina

În plantațiile la care fenomenul de alternanță de rodire este des întâlnit (într-un an se obțin producții mari, iar în următorul avem o producție mică), prin aplicarea produsului **Regalis® Plus** se poate îmbunătăți intensitatea cu care are loc înfloritul **în următorul an după efectuarea tratamentului** (în special după un an cu condiții de stres).

Intensitatea înfloritului în următorul an după efectuarea tratamentului

1 = foarte scăzut  
4-5 = echilibrat  
9 = foarte intens



Test efectuat în Polonia

## Netratat:

- Sunt necesare lucrări elaborate de tăiere a pomilor
- Concurență acerbă între creșterile vegetative și dezvoltarea fructelor
- Apariția alternanței de rodire - producții inegale de la un an la altul





### Tratat cu Regalis® Plus:

- Lungimea lăstarilor este redusă
- Pomii au o coroană mai puțin densă care permite o mai bună pătrundere a luminii
- Îmbunătățește calitatea fructelor (colorare mai intensă, uniformitate)
- Un bun echilibru între creșterile vegetative și fructificare
- Substanțele asimilate sunt direcționate mai mult către formarea și dezvoltarea fructelor
- Producție stabilă, pe care te poți baza



**Regalis® Plus** stimulează mecanismele naturale de apărare a plantei, crește rezistența naturală fiziologică a plantei la diferite situații de stres (temperaturi scăzute, secetă, atacul dăunătorilor, etc.)

De asemenea, **Regalis® Plus** facilitează lupta împotriva agentului patogen *Erwinia amylovora* (Focul bacterian).

### Focul bacterian al rozaceelor

*Erwinia amylovora*

**Focul bacterian** este o boală produsă de bacteria *Erwinia amylovora* și produce pagube însemnate, având totodată o viteză de propagare rapidă și o virulență considerabilă. În cazul unei infecții masive, pomul poate muri într-un singur sezon de vegetație. Atacă, în special, livezile de măr, păr și gutui.

### Simptome

Bacteria atacă inflorescențele, frunzele, lăstarii.

De obicei, primele simptome apar pe flori (aspectul pălit sau ars al inflorescențelor, observabil la începutul primăverii).

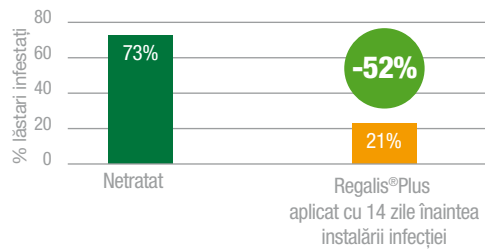
Florile se ofilesc și se brunifică. Apoi boala se extinde la frunzele învecinate și, în final, întreg lăstarul este afectat. Pe lăstari pot apărea și ulcerări, ulterior lăstarii se îndoaie de la vârf sub formă de cârje. Atacul de foc bacterian poate produce pagube însemnate, ducând chiar la uscarea integrală a pomului sau a plantației.

### Ciclul biologic

Boala se transmite de la un an la altul prin bacteriile din organele atacate. Primăvara, când condițiile devin favorabile, de obicei în timpul înfloritului pomilor, bacteriile care au trecut peste iarnă încep să se înmulțească și să infecteze noi organe. În timpul vegetației, boala se răspândește în principal prin intermediul picăturilor de ploaie. Diseminarea bacteriei se poate realiza și prin intermediul insectelor.



Efectul produsului Regalis® Plus asupra focului bacterian



18 teste efectuate în Europa



*Erwinia amylovora* (Focul bacterian)

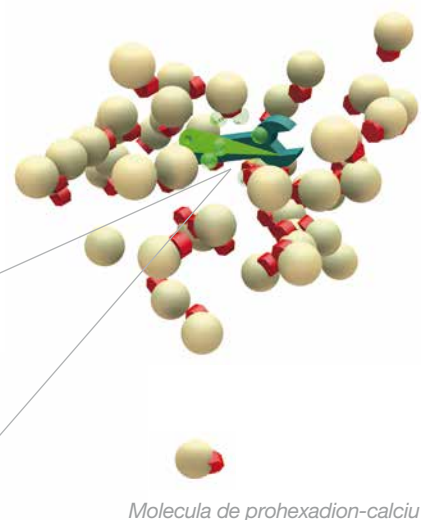
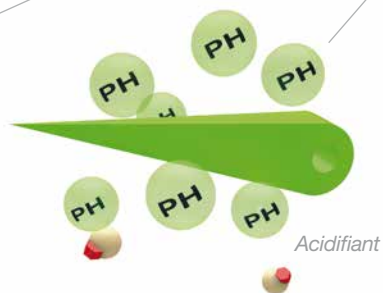




**Regalis® Plus** conține în formularea sa un agent de tamponare/neutralizare (sulfatul de amoniu) și un acidifiant pentru reglarea pH-ului care contribuie la obținerea unei soluții de stropit mai puțin dependentă de calitatea apei.

**Regalis® Plus** permite o absorbție rapidă și eficientă a substanței active în frunze și asigură o flexibilitate ridicată în privința calității apei, a volumului de soluție și a momentului aplicării.

Fiecare granulă din **Regalis®Plus** conține molecule de prohexadion - calciu, sulfat de amoniu și acidifiant.



**Regalis®Plus** poate fi preluat rapid în țesutul plantei.

1. Sulfatul de amoniu captează ionii de calciu din apa dură, precum și din prohexadion-calcium.

2. Acidifiantul îmbunătățește solubilitatea prohexadionului-calcium - substanța activă din **Regalis® Plus**. Acidifiantul reduce valoarea pH-ului din apă și permite dizolvarea rapidă a prohexadionului-calcium.





#### Preluarea substanței active și acțiunea sistemică

- **Regalis® Plus** este preluat în special prin frunze și este transportat acropetal, prin xilem.
- Umiditatea crescută, dimineața sau seara, amplifică absorbția substanței active în frunză.
- Timpul de înjumătățire al produsului Regalis® Plus în plantă este de 10-14 zile

Aplicat conform instrucțiunilor de pe etichetă, **nu vor exista reziduuri în fructe.**

Produsul **Regalis® Plus** poate fi aplicat astfel:

Aplicare **ca regulator de creștere** pentru **livezile de măr, păr și prun**, astfel:

1 tratament pe sezon cu doza de 2,5 kg/ha,  
pe perioada înfloritului: BBCH 60-69

**SAU**

2 tratamente pe sezon cu doza de 1,5 kg/ha, primul tratament  
aplicat pe perioada înfloritului: BBCH 60-69, iar al doilea la  
începutul formării fructelor: BBCH 71-75.

Aplicare pentru **controlul focului bacterian** din **livezile de măr, păr, moșmon și gutui**, astfel:

2 tratamente pe sezon la o doză de 1,25 kg/ha pentru livezile de măr și moșmon, respectiv,  
1,5 kg/ha pentru livezile de păr și gutui, astfel: primul tratament pe perioada înfloritului:  
BBCH 60-69, iar al doilea tratament la începutul formării fructelor: BBCH 71-75.



Notă:

- BBCH 60 – 69 = de la deschiderea primelor flori până la sfârșitul înfloritului
- BBCH 71 - 75 = fruct cu diametru de până la 10 mm și până când fructul ajunge la 50% din dimensiunea finală



**Momentul aplicării**

1 tratament

SAU

2 tratamente



BBCH 60 – 69  
2.5 kg/ha

BBCH 60 – 69  
1.5 kg/ha

BBCH 71 – 75  
1.5 kg/ha



Înflorit

Scuturarea petalelor

Formarea fructelor

BBCH 60 – 69:  
de la deschiderea primelor flori  
și până la finalul înfloritului

BBCH 71 – 75:  
de la fruct 10 mm  
diametru până în stadiul  
în care fructul are 50%  
din dimensiunea finală

Maxim 3.0 kg/ha pe sezon

### Recomandări de aplicare

Se recomandă aplicarea pe livezile viguroase, neafectate de stres și într-o bună stare fitosanitară. Nu aplicați produsul când sunt așteptate variații mari de temperatură. Evitați ca produsul să ajungă pe culturile învecinate.

Nu efectuați tratamentul în zilele cu vânt.

Evitați aplicarea la temperaturi ridicate.

Nu efectuați tratamente dacă există posibilitatea de a ploua în următoarele 4 ore.

### Compatibilitate

Nu amestecați **Regalis® Plus** cu alte produse pe bază de calciu, folosite împotriva carențelor de calciu.

Regalis® Plus este în general miscibil cu fungicide și insecticide.

Amestecul trebuie verificat în prealabil și se va aplica imediat după pregătire.

### Tehnica de aplicare

Se pot folosi echipamente terestre pentru aplicarea în livezi, utilizate în mod obișnuit.

Se umple rezervorul 2/3 cu apă, apoi se adaugă produsul **Regalis® Plus**. Recomandăm ca sistemul de agitare să fie în funcțiune pentru dizolvarea completă a granulelor produsului, în vederea obținerii unui amestec omogen.



Nu amestecați  
**Regalis® Plus**  
cu produse care  
conțin calciu.



- Respectând recomandările de utilizare, **nu vor exista reziduuri în fructe.**
- Utilizat conform instrucțiunilor de pe etichetă, **Regalis® Plus** este sigur pentru mediu.



**Lot tratat vs. Lot netratat**

**Localitate:** Voinești, jud. Dâmbovița  
Soi Gala

**Lot tratat:** aplicare 2 tratamente cu Regalis® Plus



**Tratat cu Regalis® Plus**  
Lungimea lăstarului: 20 cm

**-35%**



**Netratat**  
Lungimea lăstarului: 27 cm



**Tratat cu Regalis® Plus**  
Inflorescențele din lotul tratat sunt uniforme ca dimensiune, merele urmând a avea un calibru unitar.



**Netratat**  
Inflorescențele din lotul netratat sunt mai mici și mai numeroase comparativ cu lotul tratat, multe dintre ele fiind mai predispuse la căderea fiziologică.

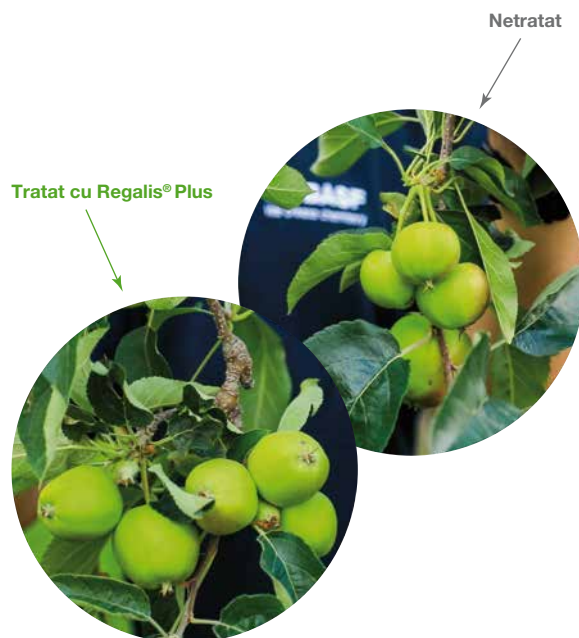
**Tratat cu Regalis® Plus**



**Netratat**

**Lot tratat vs. Lot netratat****Localitate:** Voinești, jud. Dâmbovița

Soi Gala

**Lot tratat:** aplicare 2 tratamente cu Regalis® Plus**Tratat cu Regalis® Plus**

Se poate observa dimensiunea apropiată a fructelor pe lotul tratat.

**Netratat****Tratat cu Regalis® Plus**

Fructe cu calibru uniform.

**Netratat**

Fructe cu diferențe vizibile de calibru, dezvoltarea lor fiind afectată și în următoarea perioadă de vegetație.

### Lot tratat vs. Lot netratat

**Localitate:** Voinești, jud. Dâmbovița

Soi Gala

**Lot tratat:** aplicare 2 tratamente cu Regalis® Plus



#### Tratat cu Regalis® Plus

În această perioadă de vegetație se observă cum fructele sunt aproape de dimensiunea finală, urmând a începe coacerea. În lotul tratat, se conturează o producție de fructe de bună calitate, cu mere vandabile.



#### Netratat

Fructe cu diferențe vizibile de calibru.



**Lot tratat vs. Lot netratat**

**Localitate:** Voinești, jud. Dâmbovița  
Soi Gala

**Lot tratat:** aplicare 2 tratamente cu Regalis® Plus



**Tratat cu Regalis® Plus**  
Lungimea lăstarului: 30 cm

**-50%**



**Tratat cu Regalis® Plus**  
Fructele au dimensiuni uniforme, arhitectura compactă a coroanei pomului permite expunerea mai bună a fructelor la lumină, de unde rezultă și o colorare uniformă.



**Netratat**  
Lungimea lăstarului: 60 cm



**Netratat**  
Fructele nu au avut o dezvoltare uniformă, se pot observa diferențe privind calibrul merelor. În acest fel, este afectată ulterior și vandabilitatea acestora.

**Tratat cu Regalis® Plus**



Arhitectură compactă a pomilor, lungimea lăstarilor este redusă.





**Regalis® Plus**  
Un PLUS de beneficii  
pentru livada ta.

