CHROMOSOME
DYNAMICS

ALTERNATIVE
TO CLASSIC
AGRO INPUTS.

HYDRA WSP®

INSECTOSUPRESOR ORGANIC UNIVERSAL

DĂUNĂTORI ÎN RETRAGERE: TRANSFORMĂ-ȚI RECOLTELE-N TRIUMF!

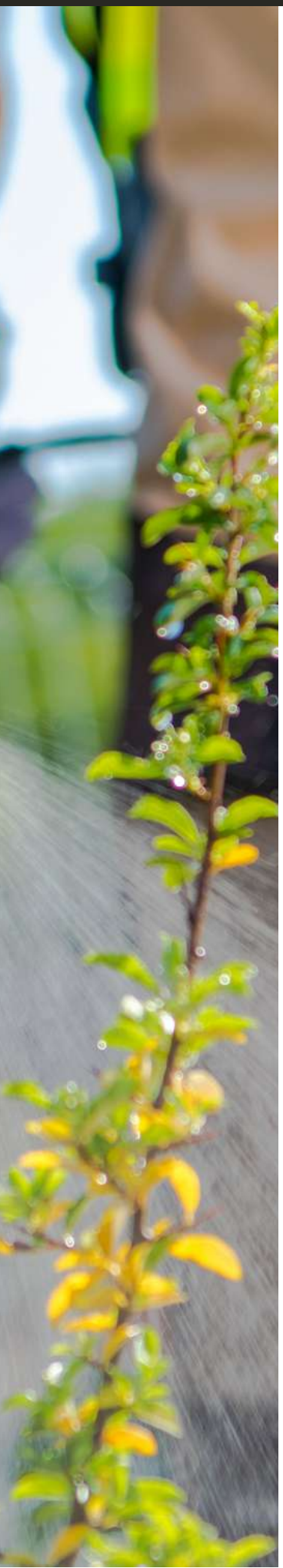
CHROMOSOME
DYNAMICS
ALTERNATIVE
TO CLASSIC
AGRO INPUTS.

COMBATEREA DĂUNĂTORILOR **04**
HYDRA WSP® **07**
INGREDIENTE ACTIVE **08**

COMBATEREA DĂUNĂTORILOR

MICROORGANISMELE ÎN LUPTA PENTRU CULTURI SĂNĂTOASE

Comparativ cu pesticidele chimice, utilizarea microorganismelor benefice în combaterea daunatorilor are un **impact redus asupra mediului și biodiversității**. Acestea sunt biodegradabile și non-toxice pentru organismele non-țintă, cum ar fi polenizatorii și alte organisme benefice din ecosistemul agricol. De asemenea, **nu prezintă riscul apariției rezistenței** la insecte sau fungicide, ceea ce asigură o soluție pe termen lung în lupta împotriva dăunătorilor.



CONTROL BIOLOGIC EFICIENT

Biofungicidele conțin organisme vii sau componente derivate din organisme vii, cum ar fi bacterii, fungi sau extracte de plante, care au capacități de inhibare a dezvoltării și răspândirii patogenilor. Acestea pot concura cu patogenii pentru resurse, produce substanțe antimicrobiene sau **stimula răspunsul imun al plantelor**, reducând astfel incidența și severitatea bolilor.

ALTERNATIVĂ SUSTENABILĂ LA PESTICIDELE CHIMICE

Utilizarea microorganismelor în locul pesticidelor chimice **reduce impactul negativ asupra mediului** și **contribuie la o agricultură mai sustenabilă**. Microorganismele sunt biodegradabile și prezintă un risc redus de poluare a solului, apelor sau altor organisme nedorite.

REDUCEREA REZISTENȚEI PATOGENILOR

Folosirea excesivă și repetată a pesticidelor chimice a dus la apariția rezistenței patogenilor la aceste substanțe. Utilizarea biofungicidelor poate contribui la minimizarea dezvoltării rezistenței, deoarece acestea utilizează mecanisme de acțiune diferite față de pesticidele chimice. Prin rotația sau amestecarea cu biofungicidele, se poate îmbunătăți eficacitatea controlului bolilor și **se pot evita problemele asociate cu rezistența patogenilor**.

SIGURANȚĂ PENTRU LUCRĂTORI ȘI CONSUMATORI

Biofungicidele sunt în general considerate mai sigure pentru lucrători și consumatori deoarece au un **nivel scăzut de toxicitate** și **nu lasă reziduuri periculoase** în produsele agricole. Aceasta contribuie la protecția sănătății umane și la furnizarea de produse agricole sigure și sănătoase pe piață.

1 IDENTIFICAREA DĂUNĂTORILOR

Înainte de a aplica orice insecticid, este important **să identificăm corect dăunătorul** care afectează cultura agricolă. Acest lucru poate fi realizat prin **monitorizarea regulată a culturii, observarea semnelor și simptomelor** de atac al dăunătorilor.

2 SELECTAREA ȘI APLICAREA INSECTICIDULUI ECOLOGIC POTRIVIT

Există o varietate de insecticide ecologice disponibile pe piață, care utilizează substanțe active naturale pentru a controla dăunătorii. Este important **să se aleagă un insecticid ecologic eficient împotriva dăunătorului specific identificat** și care este sigur pentru cultură, mediu și alte organisme nedorite.

Înainte de aplicare, **trebuie citite cu atenție instrucțiunile** de pe eticheta insecticidului ecologic. Acestea conțin informații despre doza corectă, modul de pregătire a soluției și modul de aplicare. Este esențial **să se respecte doza recomandată pentru a asigura eficacitatea insecticidului** și pentru a minimiza riscul de reziduuri nedorite.

Insecticidul ecologic poate fi aplicat folosind diverse metode, cum ar fi pulverizarea, stropirea sau prafuirea. Este important **să se asigure o acoperire uniformă a plantei cu insecticidul ecologic**, având grijă să se aplice atât pe partea superioară, cât și pe partea inferioară a frunzelor.

COMBATEREA DĂUNĂTORILOR CU HYDRA WSP®

Utilizarea produselor pe bază de microorganisme în combaterea dăunătorilor din culturile de cereale și oleaginoase reduce dependența de substanțele chimice sintetice. Aceasta contribuie la o agricultură mai durabilă și la reducerea impactului asupra mediului. HYDRA WSP® oferă **o alternativă ecologică și prietenoasă pentru controlul dăunătorilor**, fără a afecta negativ sănătatea plantelor, solului și a ecosistemului înconjurător.

HYDRA WSP®

Insectosupresor cereale și oleaginoase

HYDRA WSP® este un **insectosupresor, imunostimulator și bioprotector ecologic** pentru culturile de cereale și oleaginoase formulat pe bază de microorganisme benefice plantelor și solului. Acesta are în compoziția sa spori de **Bacillus spp.** în cantități foarte ridicate (1 x 10^8 ufc/g).

Sporii acestor microorganisme produc antibiotice naturale și biotoxine cu o acțiune insecticidă extrem de puternică împotriva dăunătorilor din ordinele diptera, lepidoptera și nimptera (afide, musculițe, molii, fluturi, omizi, viermi, păianjeni, nematozi), dar acționează și împotriva bolilor culturilor vegetale: mană, fusarioză, septorioză, rugină, pătarea brună, pătarea cafenie, mucegaiurile, rapănul, focul bacterian, etc.

DOZE RECOMANDATE

Cereale, oleaginoase: 125 g în 150-200 litri de apă / ha

CONȚINUT

Bacillus licheniformis 1 x 10^8 ufc
Bacillus polymyxa 1 x 10^8 ufc
Bacillus pumilus 1 x 10^8 ufc
Bacillus subtilis 1 x 10^8 ufc
Pseudomonas fluorescens 1 x 10^8 ufc
Humat de potasiu 10%

INGREDIENT ACTIV	MICRO ȘI MACRO NUTRIENȚI	TRANSPORTUL / ABSORBȚIA OPTIMĂ A NUTRIENȚILOR	COMBATEREA FACTORILOR DE STRES	ACȚIUNE ANTIFUNGICĂ
BACILLUS LICHENIFORMIS		✓		✓
BACILLUS POLYMYXA		✓	✓	✓
BACILLUS PUMILUS		✓	✓	✓
BACILLUS SUBTILIS		✓		✓
PSEUDOMONAS FLUORESCENS		✓	✓	✓
HUMAT DE POTASIU	✓	✓	✓	✓

INGREDIENTE ACTIVE

SOLUȚIA NOASTRĂ ÎN LUPTA CU DĂUNĂTORII

BACILLUS LICHENIFORMIS

Bacillus licheniformis are **capacitatea de a coloniza rădăcinile și suprafața plantelor**, formând biofilme protectoare. Prin colonizarea acestor spații, bacteriile Bacillus licheniformis concurează cu agenții patogeni pentru resurse și spațiu,

INGREDIENT ACTIV	ACȚIUNE INSECTICIDĂ	PROMOTOR DE CREȘTERE	BIODEGRADAREA CONTAMINANȚILOR	STIMULAREA SISTEMULUI IMUNITAR
BACILLUS LICHENIFORMIS		✓	✓	✓
BACILLUS POLYMYXA	✓	✓	✓	✓
BACILLUS PUMILUS	✓	✓	✓	✓
BACILLUS SUBTILIS	✓	✓		✓
PSEUDOMONAS FLUORESCENS	✓	✓	✓	✓
HUMAT DE POTASIU		✓		✓

limitând astfel capacitatea patogenilor de a se multiplica și de a provoca daune plantelor. Competiția cu agenții patogeni reprezintă un mecanism eficient de suprimare a dăunătorilor în culturile agricole.

Bacillus licheniformis **poate acționa ca un agent de biocontrol împotriva insectelor și dăunătorilor din sol**, cum ar fi nematozii. Această bacterie poate produce substanțe toxice pentru dăunători și poate inhiba dezvoltarea lor, oferind o alternativă sustenabilă și ecologică la utilizarea pesticidelor chimice.

Bacillus licheniformis poate stimula răspunsul imunitar al plantelor, **crescând capacitatea acestora de a se apăra împotriva agenților patogeni**. Aceasta poate include producerea de fitohormoni, enzime și alte molecule de semnalizare care activează mecanismele de apărare ale plantelor. Prin stimularea sistemului imunitar al plantelor, Bacillus licheniformis contribuie la rezistența acestora la dăunători și la reducerea pagubelor cauzate de aceștia.

BACILLUS POLYMYXA

Bacillus polymyxa produce o serie de compuși antimicrobieni, inclusiv peptide cu **activitate antifungică** și antibiotice. Aceste substanțe pot suprima creșterea și dezvoltarea agenților patogeni care cauzează boli la plante, cum ar fi fungi și bacterii. Prin urmare, utilizarea Bacillus polymyxa poate reduce incidența bolilor și infecțiilor în culturile agricole.

Bacillus polymyxa produce hormoni de creștere și alte substanțe care pot stimula dezvoltarea plantelor. Acestea pot **influența procesele fiziologice** ale plantelor, precum **germinarea semințelor**, **creșterea rădăcinilor** și **a părților aeriene, înflorirea** și **fructificarea**. Prin stimularea creșterii și dezvoltării plantelor, Bacillus polymyxa poate contribui la obținerea unor culturi agricole mai viguroase și mai productive.

BACILLUS PUMILUS

Bacillus pumilus are capacitatea de a supraviețui și de a se dezvolta în diverse condiții abiotice, cum ar fi temperaturi extreme, pH variat, umiditate și alte condiții de mediu nesigure. Această rezistență îi conferă o mare adaptabilitate în diverse medii agricole și îi permite să acționeze ca un **agent eficient de control al dăunătorilor**.

Bacillus pumilus poate fi utilizat în combinație cu alte metode de control al dăunătorilor, cum ar fi utilizarea de insecticide sau nematozide chimice, precum și tehnici de management integrat al dăunătorilor. Utilizarea Bacillus pumilus împreună cu alte metode de control poate avea un efect sinergic, sporind eficacitatea și **reducând necesitatea utilizării excesive de substanțe chimice**.

BACILLUS SUBTILIS

Bacillus subtilis are **capacitatea de a coloniza rădăcinile plantelor**, formând o relație simbiotică benefică. Prin această colonizare, bacteriile Bacillus subtilis competiționează cu patogenii dăunători pentru nutrienți și spațiu, **reducând astfel șansele de infectare și de dezvoltare a bolilor**. Acest mecanism de competiție și excludere a patogenilor contribuie la protecția plantelor împotriva dăunătorilor și bolilor.

Bacillus subtilis **poate stimula sistemul imunitar al plantelor** prin producerea de enzime și substanțe chimice de apărare, crescând rezistența acestora la atacurile dăunătorilor.

PSEUDOMONAS FLUORESCENS

Pseudomonas fluorescens poate coloniza rădăcinile plantelor și poate stabili o relație mutualistă cu acestea. Prin aceasta, bacteriile pot forma biofilme protectoare în jurul rădăcinilor, care **le protejează de agenții patogeni și contribuie la creșterea sănătății plantelor**. De asemenea, colonizarea rădăcinilor poate stimula creșterea rădăcinilor și **absorbția nutrienților**.

Pseudomonas fluorescens **poate suprima dăunătorii agricoli** prin diferite mecanisme. Aceasta poate produce toxine și substanțe care sunt toxice pentru dăunători sau care interferează cu dezvoltarea și reproducerea lor. De exemplu, unele tulpini de Pseudomonas fluorescens pot produce proteine care sunt toxice pentru larvele insectelor. Astfel, bacteriile pot contribui la controlul biologic al dăunătorilor în culturile agricole.

HUMAT DE POTASIU

Humatul de potasiu poate stimula **sistemul imunitar al plantelor**, ceea ce le conferă o rezistență crescută împotriva daunatorilor. Acționează prin activarea mecanismelor de apărare ale plantelor, precum producerea de fitoalexine, enzime și alte substanțe de apărare. Prin întărirea sistemului imunitar al plantelor, humatul de potasiu poate reduce susceptibilitatea acestora la atacurile dăunătorilor.

Humatul de potasiu **poate stimula dezvoltarea și activitatea microorganismelor benefice din sol**, cum ar fi bacteriile și ciupercile simbiotice. Aceste microorganisme pot avea un rol important în suprimarea dăunătorilor prin competiție directă sau prin producerea de substanțe antagoniste. Prin promovarea biodiversității și echilibrului microbiologic al solului, humatul de potasiu poate contribui indirect la reducerea dăunătorilor din culturile agricole.

Humatul de potasiu ajută plantele **să facă față mai bine stresului biotic și abiotic**, precum seceta, temperaturile extreme și atacurile dăunătorilor. Acesta stimulează sistemul imunitar al plantelor, crescând capacitatea lor de apărare împotriva bolilor și daunelor cauzate de dăunători. Plantele tratate cu humat de potasiu sunt mai rezistente și prezintă o recuperare mai rapidă în fața stresului.

CHROMOSOME
DYNAMICS

ALTERNATIVE
TO CLASSIC
AGRO INPUTS.