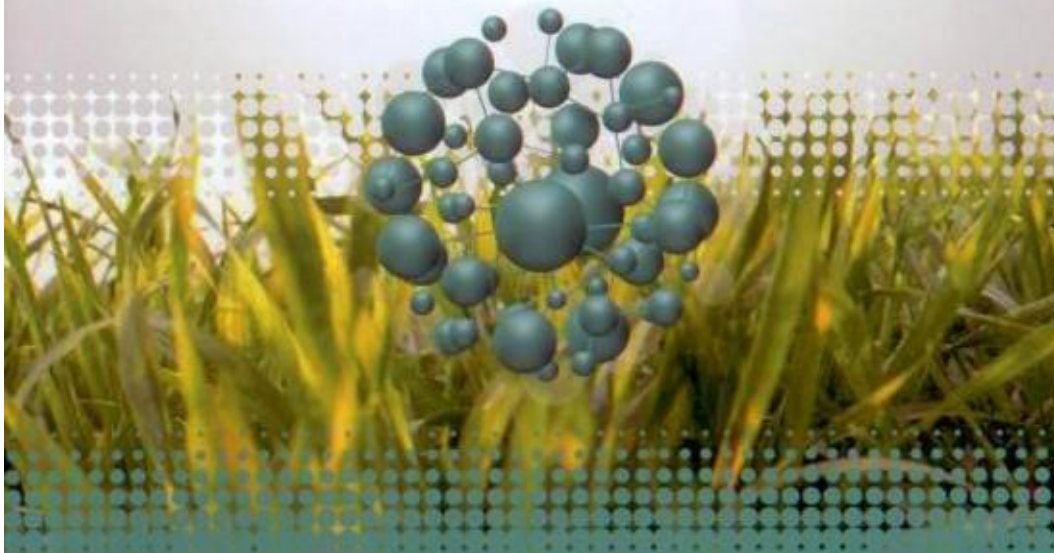




PROLIS[®]

Kompleksowy produkt do eliminacji
oddziaływania zewnętrznego
na rośliny uprawne



**Maksymalizacja potencjalnej wydajności i jakości
plonów roślin uprawnych.**

Ochrona wszystkich roślin uprawnych przed surowymi
warunkami zimowymi i wiosennymi.

Negatywne oddziaływanie różnych czynników zewnętrznych na plony.



Oddziaływanie na rośliny uprawne polega na tym, że rośliny na całej swej długości nieuchronnie są poddawane różnym niekorzystnym (stresowym) wpływom, które obejmują takie warunki jak brak wilgoci, zatopienie, upał, zimno, szkodliwe działanie metali ciężkich (Cd, Pb, Hg), wpływ promieni ultrafioletowych (UV), choroby i owady, wpływ solonczaków/problemy z solą, niezdolność do konkutowania z innymi roślinami, szczególnie z chwastami. A ponad to są promieniowanie radioaktywne, odpady przemysłowe etc.

Powyższe czynniki środowiskowe w różnym stopniu ograniczają wzrost plonów i zmniejszają urodzajność. Zmniejszają również jakość plonów podczas zbioru, powodując straty pieniężne hodowców z powodu obniżenia jakości plonów, oprócz strat w uprawach.

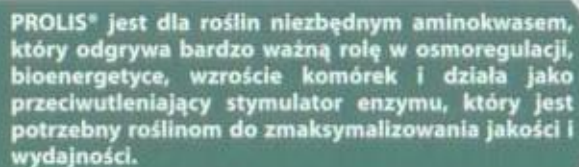
Oddziaływanie zewnętrzne na rośliny uprawne może zmniejszyć ewentualne zbiory do 50%, a w ekstremalnie trudnych warunkach prowadzić do całkowitej straty plonów.

Uprawy ozime w polski warunkach klimatycznych są narażone na zbyt niskie temperatury, które są znacznie niższe od zera, a zatem potrzebują ochrony, podczas gdy wiosną wznowione plony są narażone na straty, bo po ciężkiej zimie są wyczerpane.

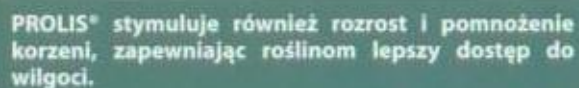
Aby przetrwać te niekorzystne warunki, hodowca powinien stosować PROLIS[®], który przywraca procesy fizjologiczne roślin i zachowuje potencjalną urodzajność i jakość plonów.



PROLIS®



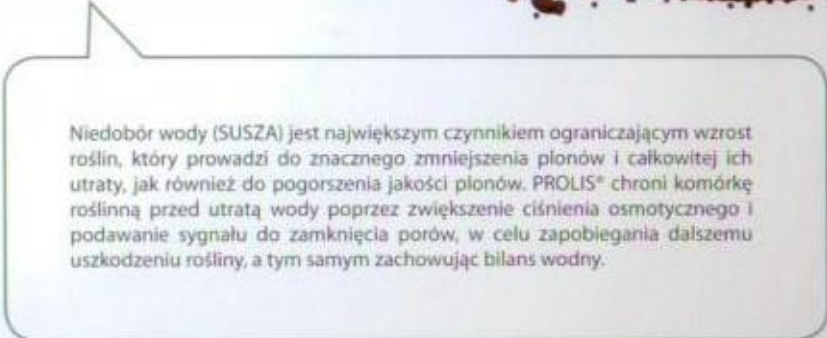
PROLIS® jest dla roślin niezbędnym aminokwasem, który odgrywa bardzo ważną rolę w osmoregulacji, bioenergetyce, wzroście komórek i działa jako przeciwutleniający stymulator enzymu, który jest potrzebny roślinom do zmaksymalizowania jakości i wydajności.



PROLIS® stymuluje również rozrost i pomnożenie korzeni, zapewniając roślinom lepszy dostęp do wilgoci.



PROLIS® wpływa na zmniejszenie stresu roślin z powodu niedoboru wilgoci – w warunkach suszy



Niedobór wody (SUSZA) jest największym czynnikiem ograniczającym wzrost roślin, który prowadzi do znacznego zmniejszenia plonów i całkowitej ich utraty, jak również do pogorszenia jakości plonów. PROLIS® chroni komórki roślinną przed utratą wody poprzez zwiększenie ciśnienia osmotycznego i podawanie sygnału do zamknięcia porów, w celu zapobiegania dalszemu uszkodzeniu rośliny, a tym samym zachowując bilans wodny.

PROLIS® wpływa na zmniejszenie stresu roślin z powodu zbyt wysokich lub zbyt niskich temperatur.

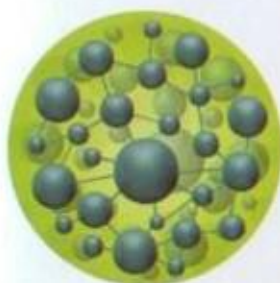
PROLIS® działa jako przeciwutleniacz.

Podczas narażenia na zbyt wysokie lub zbyt niskie oddziaływanie temperatur, bilans wodny i proces przemiany materii w roślinach ulegają zakłóceniu. Odchylenie od optymalnej temperatury wzrostu rośliny prowadzi do poważnego naruszenia wzrostu i rozwoju. To powoduje wytworzenie nadmiernej ilości odpadów roślinnych i różnego rodzaju reaktywnych form tlenu (RFT), takich jak alkalia (OH), tlen (O₂), nadtlenek wodoru (H₂O₂) i innych. W normalnych warunkach wzrostu roślin RFT są w ramach normy i odgrywają ważną rolę w ochronie przed szkodliwymi patogenami chorobowymi. Rośliny są bardziej podatne na choroby, gdy są w warunkach stresowych. Różne rodzaje reaktywnych form tlenu (RFT) powinny pozostawać w ramach normy, ale to jest możliwe tylko w idealnych warunkach. Jednakże nadmierne poziomy RFT spowodowane stresem, prowadzą do nadmiernych procesów oksydacyjnych u roślin, które prowadzą do uszkodzenia kwasów nukleinowych, utleniania białka i lipidów w ściankach komórek, degradacji pigmentów chlorofilowych, zmniejszenia aktywności enzymów, wycieków elektrolitu. To zakłóca wiele istotnych funkcji rozwojowych. W normalnych warunkach nadmierne ilości aktywnego tlenu są absorbowane przez ochronne związki przeciwutleniające, ale gdy rośliny są narażone na stropy biotyczne i abiotyczne, poziom RFT w nich zwiększa się na skutek niekorzystnych warunków wzrostu. Nadmierne procesy utleniania w roślinach uszkadzają kwasy nukleinowe, białko i utlenianie lipidów w ścianach komórkowych, degradują pigmenty chlorofilowe, zmniejszają aktywność enzymów, powodują wyciek elektrolitów, a tym samym zaburzają ważne funkcje życiowe.





Aktywny składnik PROLIS® sprzyja tworzeniu się enzymów antyoksydacyjnych, jak katalaza, peroksydaza askorbinianowa i dysmutaza ponadtlenkowa, a także neutralizuje zbyt wysokie poziomy RFT i promuje normalny wzrost uprawy.



Odporność roślin na niskie temperatury określa się na podstawie minimalnej temperatury, w której zatrzymuje się wzrost roślin. Dla większości upraw temperatura ta wynosi poniżej +4°C. Gdy roślina jest narażona na działanie temperatury poniżej zera, PROLIS® pomaga aktywować jej rozpuszczalne cukry, zwiększając w ten sposób proces azotowy w granicach od 20-40% w komórkach roślinnych, co znacznie obniża ich zamrożenie w niższych temperaturach i prowadzi do wzrostu zimotrwałości roślin uprawnych.

PROLIS® w obróbce nasion.

PROLIS® stymuluje proces enzymu alfa-amylazy, niezbędny do pojawienia się wschodów i dalszego wzrostu. To pozytywnie wpływa na kiełkowanie upraw, umożliwiając roślinom bardziej skutecznie wykorzystywać własne cukry i sprzyjając szybkiemu ukorzenieniu się roślin. Dlatego, jak wszyscy hodowcy wiedzą, im szybciej roślina się ukorzeni, tym będzie mieć to większy wpływ na poprawę plonów i umożliwi bardziej skuteczne zarządzanie plonem przez hodowcę.

PROLIS® do fotosyntezy w roślinach.

Każdy stres zakłóca proces fotosyntezy, powodując uszkodzenie chlorofilu rośliny. Podawanie roślinom PROLIS® w warunkach stresowych przyczynia się do utrzymania korzystnego stosunku NADP + (fosforan dinukleotydu nikotynamidoadeninowego), który odgrywa najważniejszą rolę w procesie fotosyntezy i jest niezbędny do wzrostu i rozwoju roślin.

PROLIS® do przyspieszania wzrostu roślin.

PROLIS® zawiera niezbędne aminokwasy, które są bardzo istotne dla tworzenia białek w ścianach komórek roślinnych. Te białka są bardzo ważne dla podziału komórek i dla wzrostu roślin w ogóle. Gdy warunki wzrostu roślin są niekorzystne, poziom proliny obniża się. Prowadzi to do zmniejszenia podziału komórek, co skutkuje spowolnieniem wzrostu roślin i braku kiełkujących się nasion. Stosowanie PROLIS® pomaga zwiększyć poziom tego ważnego materiału, chroniąc potencjalne plony.

PROLIS® do leczenia skutków stresu, spowodowanego urazami upraw.

Kiedy rośliny doznają uraz mechanicznych, uraz przez owady lub choroby, wtedy muszą walczyć i potrzebują wszystkich swoich białek do szybkiego i skutecznego działania. Podawanie PROLIS® pomoże plonu maksymalnie wykorzystać swoje cukry i uzdrowi roślinę tak szybko, jak to jest możliwe.

PROLIS® w glebach solnych – osmoregulator.

Wysoki poziom soli w glebie stresuje rośliny, a zwłaszcza ich korzenie cierpią z powodu silnych zaburzeń metabolizmu/przyswajania składników odżywczych, co prowadzi do powolnego wzrostu korzeni. To znacząco zmniejsza zdolność korzeni do wchłaniania wilgoci i wzrostu do maksymalnych rozmiarów.

Korzenie roślin w glebie solnej akumulują zbyt dużo nadtlenu wodoru (H_2O_2), co prowadzi do zmniejszenia enzymów, niezbędnych do wytworzenia przeciwutleniaczy. Stosowanie PROLIS® zapewnia ochronę osmotyczną w komórkach korzeniowych poprzez zwiększenie ilości osmotitów, dzięki osmotycznemu ciśnieniu substancji rozpuszczonej komórki korzenia, co sprzyja wchłanianiu wody i składników odżywczych oraz zwiększa ilość przeciwutleniaczy, co zapewnia normalny wzrost roślin.

PROLIS® zwiększa absorpcję substancji odżywczych.

PROLIS® wspomaga wchłanianiu i gromadzeniu składników odżywczych, takich jak azot (N), fosfor (P), potas (K +), wapń (Ca +), magnez (Mg +), a szczególnie pod wpływem suszy, niezależnie od etapu wzrostu, PROLIS® aktywuje roślinę, wykorzystując większość dostępnego azotu, najważniejszy składnik odżywczy w normalnych warunkach wzrostu, i oczywiście staje się absolutnie niezbędny w warunkach oddziaływania zewnętrznego.

PROLIS® pomaga roślinom przezwyciężyć oddziaływanie metali ciężkich.

Metale ciężkie, takie jak kadm (Cd), ołów (Pb), nikiel (Ni) w ilościach, przekraczających normę, stanowią zagrożenie dla wzrostu i rozwoju roślin. Wchłanianie przez rośliny nadmiernych stężeń metali ciężkich wywołuje stres, który prowadzi do poważnych zakłóceń fizjologicznych i strukturalnych. W takich przypadkach PROLIS® działa jak neutralizator metali ciężkich, pomagając ich chelatacji w roślinie, i w taki sposób eliminuje ich toksyczność.

Działanie PROLIS® na inne enzymy i metabolity.

PROLIS® zwiększa aktywność innych enzymów, szczególnie aktywność nitrogenazy (enzymu, który ułatwia absorpcję azotu z powietrza w roślinach bobowatych) w azocie, co z kolei sprzyja wiązaniu guzków bakterii bobowatych w warunkach suszy.

PROLIS® łagodzi oddziaływanie promieniowania ultrafioletowego (UV) światła słonecznego.

Powszechnie wiadomo jest, że rośliny potrzebują światła słonecznego, aby zapewnić aktywny proces fotosyntezy, ale gdy światła słonecznego jest zbyt dużo, promieniowanie UV może szkodzić roślinom, narażając je na stres. Promienie UV wytwarzają ozon – O₃ u roślin o wysokich właściwościach utleniających, i uszkadzają procesy życiowe w roślinach. Stosując PROLIS® do roślin, znajdujących się pod wpływem promieni UV, okazujemy im pomoc w jej naturalnym procesie ochronnym, aktywując w roślinie naturalne źródło kwasów prolinowych / przeciwutleniaczy.

PROLIS® na skutki stresu od środków ochrony roślin.

Gdy stres jest wywołany przez rozpylanie środków ochrony roślin, w szczególności herbicydów, rośliny mogą doznać żółknięcia lub objawów chlorotycznych. Stosując PROLIS, zmniejszysz ten wpływ, pomożesz roślinom zwalczyć te objawy w naturalnym trybie ochronnym poprzez wytworzenie naturalnych przeciwutleniaczy.

PROLIS® na kwitnienie.

Dla w każdej rośliny kwitnienie jest najważniejszym etapem w cyklu życiowym. W czasie kwitnienia roślina zużywa i potrzebuje dużo cukru rozpuszczalnego / kwasu prolinowego w strefie kwitnienia, aby zapewnić jak najlepsze zapylenie. Proces kwitnienia prawie zawsze występuje w warunkach niewystarczającej ilości wody i dlatego zawsze wywołuje stres dla roślin. Stosowanie PROLIS® w czasie kwitnienia pomoże roślinie zmaksymalizować wykorzystanie własnych kwasów prolinowych, które sprawią, że zapylenie będzie jak najbardziej skuteczne. Pomoże to również przyciągnąć zapylaczy, co również sprzyja lepszemu zapyleniu.



Poniżej jest lista, przedstawiająca, w jaki sposób PROLIS® działa jako mechanizm ochronny roślin w czasie różnych warunków stresowych!

- Stymulacja enzymu alfa-amylazy, który przekształca wodorowęglany (skrobię) na cukier i na inną omitynę aminokwasową, która jest niezbędna do kiełkowania.
- Odgrywa ważną rolę w procesach zapylania podczas kwitnienia.
- Stymuluje wzrost korzeni w warunkach suszy, zimna i gleby o wysokim stężeniu soli.
- Determinuje podział komórek, co oznacza wzrost i różnorodność procesów morfogenetycznych, takich jak embriogeneza i organogeneza.
- Wznowia procesy ciśnienia osmotycznego, aby zatrzymać nietolerancję, utrzymując turgor komórek i równowagę osmotyczną.
- Stabilizuje białka i lipidy błonowe komórek i struktur podkomórkowych, zapobiegając w ten sposób wyciekowi elektrolitów.
- Wchłania metale ciężkie.
- W warunkach stresowych przeciwutleniacz ułatwia usuwanie wolnych rodników RFT w komórkach, doprowadzając stężenie reaktywnych form tlenu (RFT) do normalnego poziomu, co zapobiega nadmiernym procesom utleniania w roślinach.
- Koncentracje reaktywnych form tlenu (RFT) nadają roślinom odporności na choroby.
- Aktywują enzymy antyoksydacyjne (katalazę, peroksydazę, dysmutazę ponadtlenkową).
- Zwiększają aktywność innych enzymów, szczególnie aktywują enzym nitrogenazę w roślinach bobowatych w warunkach suszy.
- Chroni wiele innych enzymów podczas stresu abiotycznego.
- Zwiększa zdolność roślin do maksymalnego wykorzystania cukrów rozpuszczalnych, cukrów hydrolizowanych i białek rozpuszczalnych.
- Zwiększa asymilację składników odżywczych, takich jak azot (N), fosfor (P), potas (K), wapń (Ca). Przyspiesza procesy fotosyntezy.
- Kwas prolinowy pomaga w regeneracji po uszkodzeniach mechanicznych.
- Zwiększa zdolność roślin do przeciwdziałania zbyt dużej ilości światła ultrafioletowego (UV).

