

Znaczenie krzemu w procesach metaboliczny i fizjologicznych rośliny

Znaczenie krzemu w rolnictwie

Krzem odgrywa ważną rolę regulacyjną podczas wchłaniania i transportu kluczowych składników pokarmowych takich jak: wapń, fosfor, potas i magnez.

Stres abiotyczny związany z niekorzystnymi warunkami pogodowymi (gradobicie, mróz, oparzenia słoneczne, susza)

Dostarczenie krzemu roślinie wzmacnia ją, jednocześnie zwiększając ilość tlenu który dociera do korzeni. Wzmocniona roślina jest bardziej odporna na niekorzystne warunki środowiskowe. Zawartość krzemu wpływa na pogrubienie ścian komórkowych oraz zmniejszenie transpiracji. Dzięki czemu roślina jest bardziej odporna na uszkodzenia związane z niedoborami wody.

Stres spowodowany przez choroby i szkodniki

Akumulacja krzemu w komórkach roślinnych zmniejsza prawdopodobieństwo wystąpienia słabszych powierzchni, na których kiełkują zarodniki grzybowe. Straty spowodowane chorobami grzybowymi będą dzięki temu mniejsze. Krzem pozostaje również na powierzchni rośliny, formując polimorficzne kryształy, których obecność działa drażniąco i odstraszająco na szkodniki, dzięki czemu powodują one mniej uszkodzeń.

Eckosil krzem dla zrównoważonego rolnictwa

Eckosil zawiera krzem w formie kwasu ortokrzemowego (2,5%), który poprawia pobieranie składników pokarmowych, parametry jakościowe plonu oraz zwiększa odporność rośliny na stres abiotyczny, taki jak niskie temperatury, upały, susza, wiatr oraz zasolenie. Eckosil dodatkowo zawiera żelazo (1,2%), cynk (1,0%), molibden (0,035%). Żelazo bierze udział w procesach respiracji i fotosyntezy oraz uczestniczy w syntezie chlorofilu, cynk wpływa bezpośrednio na syntezę kwasu nukleinowego oraz tworzenie białek, molibden bierze udział w metabolizmie azotu, a zwłaszcza w tworzeniu aminokwasów i enzymów.

Skład:

Żelazo (Fe) – rozpuszczalne w wodzie 1,2% w/w

Cynk (Zn) – rozpuszczalny w wodzie 1,0% w/w

Molibden (Mo) – rozpuszczalny w wodzie 0,035% w/w

pH: 2

Dawkowanie:

Dolistne

- 0,5-0,75 L/ha – drzewa i krzewy owocowe, 2-4 zabiegi w sezonie
- 0,25-0,5 L/ha – warzywa uprawiane w polu, 2-4 zabiegi w sezonie
- 0,15-0,25 L/ha – uprawy polowe i przemysłowe, 2-3 zabiegi w sezonie

Fertygacja/podlewanie:

0,5-1,0 L/ha.

Dystrybucja w Polsce:

Amagro Sp. z o.o.

Lambady 10, 02-830 Warszawa

www.amagro.pl

biuro@amagro.pl

Regionalni kierownicy sprzedaży:

Jacek Waldemar Łuczak tel. 664 485 515

Krzysztof Komisarczuk tel. 668 576 617

Piotr Cirocki tel. 735 968 801

Martin Kałuża tel. 602 179 227



Eckosil

Krzem dla zrównoważonego rolnictwa



Znaczenie krzemu w rolnictwie

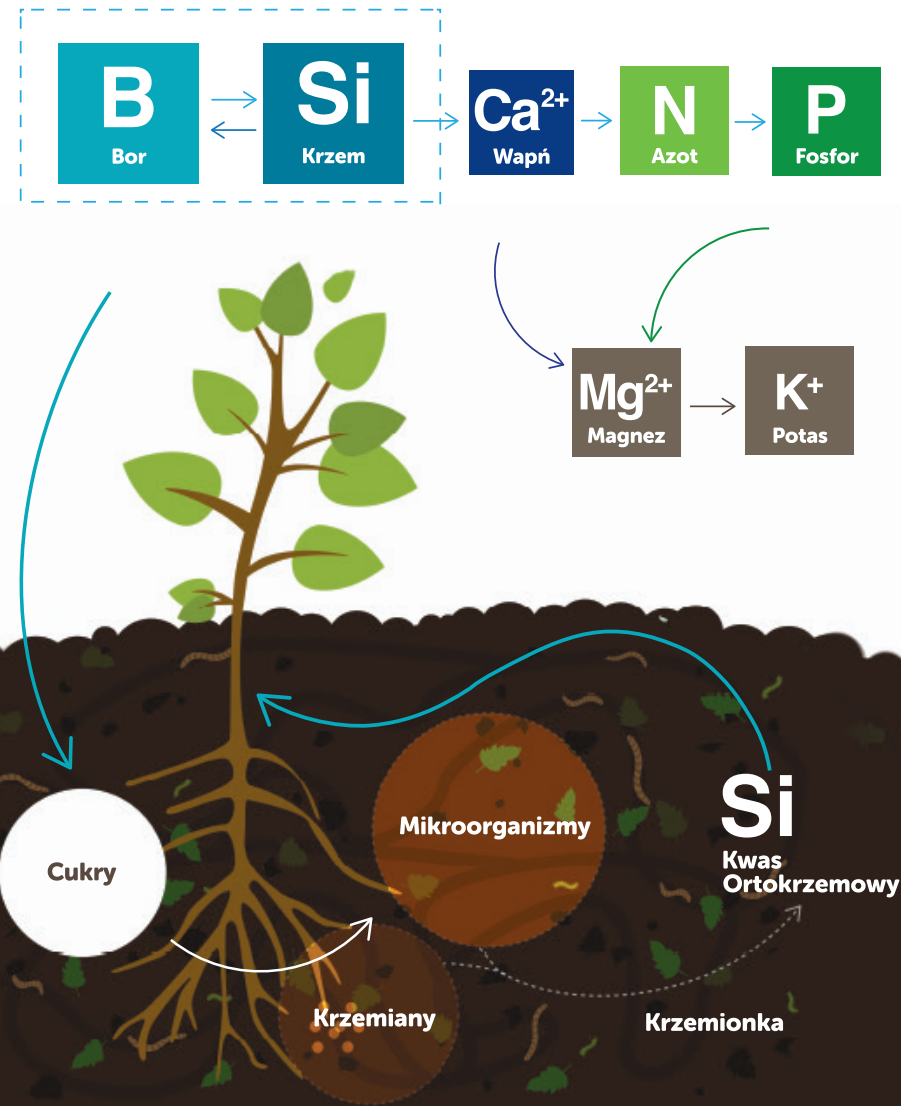
Na początku XX wieku rozpoczęto bardziej szczegółowe badania nad znaczeniem krzemu w uprawie roślin. Skoncentrowano się na trzech aspektach:

- Stres biotyczny i abiotyczny
- Poprawa wielkości plonowania
- Poprawa jakości plonu

Wykazano korzystne działanie krzemu w roślinach:

- Optymalizuje pobieranie składników pokarmowych
- Zwiększa tolerancję rośliny na stres środowiskowy
- Poprawia parametry jakościowe plonu (jędrność, waga, wygląd)
- Zwiększa tolerancję rośliny na choroby grzybowe i szkodniki
- Ogranicza uszkodzenia (pękanie, oparzenia słoneczne)
- Poprawia żyzność i strukturę gleby
- Zwiększa efektywność wykorzystania wody
- Poprawia wielkość i jakość plonu

Mechanizm pobierania składników pokarmowych z gleby



Mechanizm pobierania składników pokarmowych z gleby przez rośliny, jest inicjowany przez bor, który stymuluje układ korzeniowy do odprowadzania cukrów do ryzosfery. Cukry te stanowią źródło energii dla mikroorganizmów glebowych, które przekształcają krzemionkę w kwas ortokrzemowy. Kwas ortokrzemowy z kolei poprawia pobieranie wapnia, organicznego azotu, magnezu, fosforu i potasu. W przypadku gdy któryś z pierwiastków w sekwencji nie jest dostępny (lub jest słabo dostępny), wpływa to niekorzystnie na pobieranie pozostałych pierwiastków.

Doświadczenie Eckosil w uprawie gruszy

Cel doświadczenia:

Ocena skuteczności produktu Eckosil we wspomaganiu pobierania składników pokarmowych przez roślinę i poprawie wzrostu owoców.

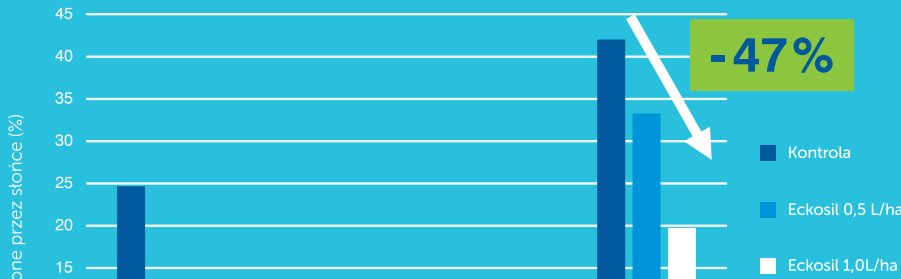
Wyniki:

Przeprowadzona analiza dolistna wykazała, że aplikacja w dawce 1,0L/ha wykazała wyższe zawartości w 13 analizowanych składnikach pokarmowych, a przy 0,5 L/ha wyższe wartości odnotowano w 9 z analizowanych składnikach.Zastosowanie ECKOSIL potwierdziło pozytywny wpływ na przeciętny kaliber owoców, szczególnie widoczny w ostatniej fazie cyklu wzrostu. Dodatkowo zabiegi preparatem ECKOSIL ograniczyły uszkodzenia owoców spowodowane przez oparzenia słoneczne.

Program i metody doświadczenia:

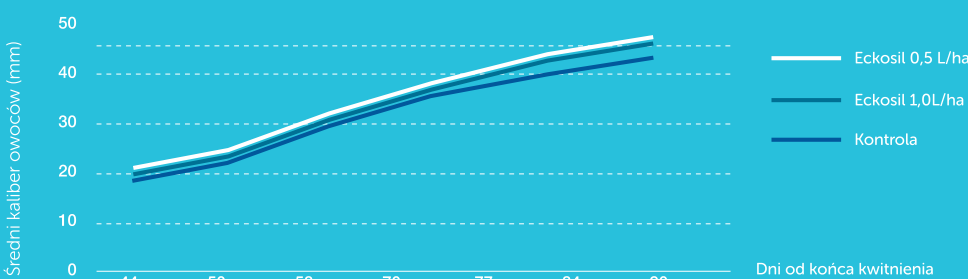
4 aplikacje dolistne preparatem ECKOSIL w dwóch różnych dawkach (0,5 L/ha i 1,0 L/ha). Zabiegi wykonywane raz na tydzień przy wysokiej dawce wody (1000L/ha) od momentu gdy owoce osiągnęły średnicę 20 mm.

Owoce gruszy uszkodzone oparzeniami słonecznymi



Źródło: INIAV (Sadownicza Stacja Badawcza VieiraNatividade, Albobaca, Portugalia)

Wpływ na średnią wielkość owoców



Źródło: INIAV (Sadownicza Stacja Badawcza VieiraNatividade, Albobaca, Portugalia)

	Pierwiastek	Kontrola	0,5 L/ha Eckosil	1,0 L/ha Eckosil
Wspomaganie pobierania składników pokarmowych	Azot catkowity (N)	1,98	2,18	2,45
	Fosfor (P)	0,17	0,20	0,19
	Potas (K)	1,14	1,67	1,35
	Wapń (Ca)	1,35	1,34	1,86
	Magnez (Mg)	0,44	0,36	0,48
	Siarka (S)	0,18	0,23	0,22
	Żelazo (Fe)	91,9	89,2	97,1
	Mangan (Mn)	17,5	20,2	27,6
	Bor (B)	21,3	21,9	23,9
	Miedź (Cu)	13,7	11,9	14,0
	Cynk (Zn)	39,9	41,5	37,1
	Molibden (Mo)	0,15	0,35	0,20
	Sód (Na)	269,17	236,3	202,19
	Aluminium (Al)	78,7	70,5	98,1
	Krzem (Si)	337,2	458,5	667,5

Źródło: INIAV (Sadownicza Stacja Badawcza Vieira Natividade, Albobaca, Portugalia)

Doświadczenie Eckosil w uprawie melonów

Cel doświadczenia:

Ocena skuteczności produktu ECKOSIL w rozwoju roślin melona.

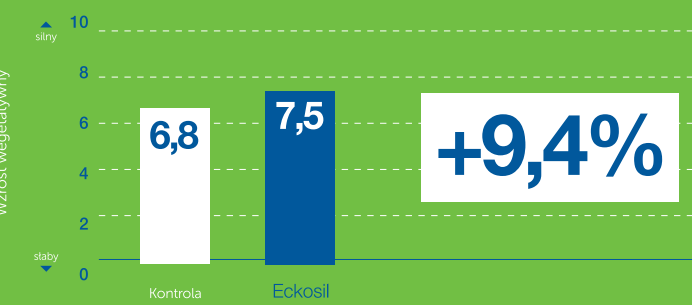
Wyniki:

Doświadczenie wykazało, że w kombinacjach na których zastosowano ECKOSIL, uzyskano poprawę wzrostu wegetatywnego roślin oraz pozytywny wpływ na ograniczenie stresu spowodowanego przez suszę.

Program i metody doświadczenia:

4 aplikacje dolistne preparatem ECKOSIL (dawka 0,3 L/ha) od momentu zawiązania owoców, powtarzane w odstępach co 10-15 dni. Dawka wody 400 L/ha na każdy zabieg.

Ograniczenie stresu spowodowanego przez suszę



Źródło: ACPEL (certyfikowana jednostka badawcza, Saintes, Francja)

Doświadczenie Eckosil w uprawie pomidorów

Cel doświadczenia:

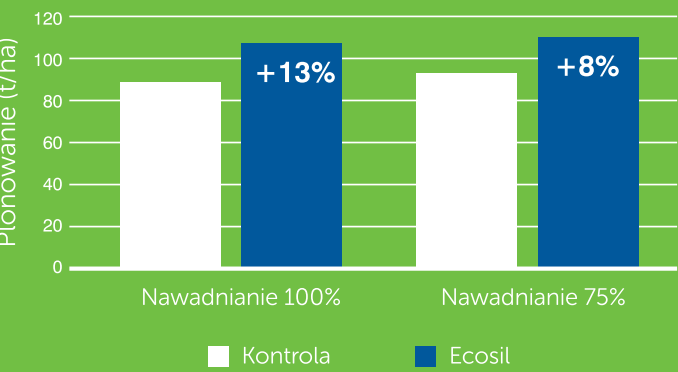
Ocena skuteczności produktu ECKOSIL w uprawie pomidorów w dwóch różnych programach nawadniania, jednym standardowym systemie nawadniania stosowanym przez rolnika i programie ograniczonego nawadniania, w którym zastosowano redukcję zużycia wody o 25%.

Wyniki:

Plonowanie było oceniane podczas cyklu produkcyjnego jako fenologiczne i fizjologiczne wskaźniki rozwoju pomidora. Eckosil w standardowym programie nawadniania wpłynął na wzrost produktywności o 13%, a w kombinacji z ograniczonym programem nawadniania odnotowano wzrost o 8% w porównaniu z roślinami nietraktowanymi. W obu kombinacjach z preparatem ECKOSIL rośliny osiągnęły większy rozwój fenologiczny i fizjologiczny w porównaniu z roślinami nietraktowanymi.

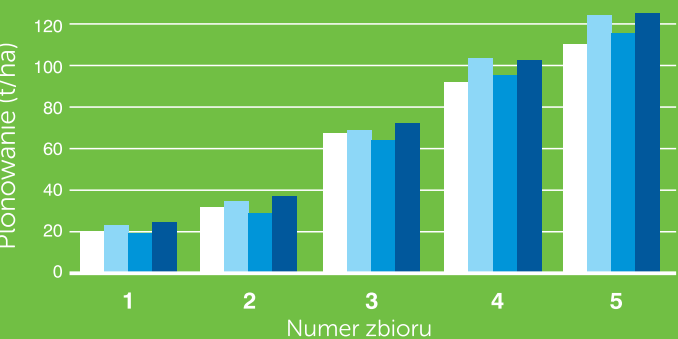
Program i metody doświadczenia:

6 aplikacji dolistnych preparatem ECKOSIL (0,5 L/ha) zostało wykonanych w dwóch różnych kombinacjach programów nawadniania (standardowy nawadnianie 100%, oraz ograniczone 75% zużycia wody). Zabiegi wykonane były na 10, 17, 24 i 49 dni po wysadzeniu roślin.



Źródło: Silvitea (Wydział Naukowy Uniwersytet Lisbona)

Plon w poszczególnych zbiorach



Źródło: Silvitea (Wydział Naukowy Uniwersytet Lisbona)