

AGRARIUS

w harmonii z naturą

CaloryTM

**INNOWACYJNY, SKONCENTROWANY
NAWÓZ WAPNIOWY
DO DOKARMIANIA ROŚLIN
SADOWNICZYCH, WARZYWNYCH I ROLNICZYCH**

zapewnia natychmiastowe i optymalne zaopatrzenie roślin w Ca; zawiera miedź w postaci wodorotlenku miedzi; dzięki zawartości boru, molibdenu i manganu gwarantuje prawidłowe kwitnienie, intensywną fotosyntezę i prawidłowy metabolizm azotu, potasu, fosforu, magnezu i żelaza; wydajnie działa dzięki zastosowanej formule żelowej; jest bezpieczny dla roślin.



CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

Rola wapnia w ujęciu rolniczym jest najczęściej rozpatrywana w oparciu o wpływ na glebę a tymczasem pierwiastek ten warunkuje cały ogrom procesów fizjologicznych przebiegających wewnątrz każdej rośliny. W organizmach roślin funkcjonuje kilka systemów odbioru i przekazywania wewnętrznego docierających bodźców środowiskowych, które działają podobnie jak układ nerwowy u zwierząt i ludzi.

Jednakże u roślin prędkość rozchodzenia się impulsu jest dużo mniejsza a fundamentalną rolę w tym procesie odgrywa wapń. Utrzymanie względnie stałego stężenia jonów wapnia w cytoplazmie komórkowej jest niezbędne do sprawnego przekazywaniu sygnałów ze środowiska do komórki i prawidłowym przebiegu procesów kontrolowanych przez jony wapnia. Zachwianie ilości wapnia może doprowadzić do uruchomienia mechanizmów apoptozy - naturalnego procesu zaprogramowanej śmierci komórki.



W ostatnich latach zainteresowanie wapniem bardzo wzrosło w związku z odkryciem jego uczestnictwa w mechanizmach przekazywania sygnałów ze środowiska. Funkcja przekaźnika informacji ze środowiska do wnętrza rośliny polega na bardzo niewielkich zmianach stężenia jonów wapnia w komórkach. Skala zmian jest dla nich informacją o rodzaju i natężeniu bodźca środowiskowego. Ponieważ zmiany tego typu następują w bardzo dużej ilości komórek, możliwa jest reakcja całej rośliny, np. zmiana ustawienia liści, stałe podążanie (ze wschodu na zachód) tarczy słonecznika za słońcem.

U roślin odpowiednia ilość wapnia warunkuje również wysoką wytrzymałość ścian komórkowych oraz utrzymanie integralności i spójności tkanek (około 60% wapnia znajduje się w ścianach komórkowych). Pierwiastek ten gwarantuje też przepuszczalność i selektywność błon komórkowych, umożliwiając transport składników odżywczych. Wapń wchodzi w skład blaszki środkowej, czyli cienkiej warstwy nie plazmatycznej zbudowanej z pektyn, znajdującej się pomiędzy pierwotnymi ścianami komórkowymi przylegających komórek roślinnych. Zwiększa to ich wytrzymałość i stabilność mechaniczną. Ściany komórkowe i oddzielająca je blaszka środkowa tworzą swoisty "układ szkieletowy" rośliny, nadający jej odpowiednią wytrzymałość mechaniczną. Dodatkowo stanowi on zaporę przed wnikaniem patogenów.

Rola pektyn jest ogromna, zwłaszcza jeśli chodzi o budowę owoców. Tworzą one niejako ich „konstrukcję nośną”, która w przypadku, gdy wapnia w owocach jest dużo, jest solidna i mocna, a kiedy jest mało – krucha i słaba. Tak więc owoce, przy braku wapnia mogą, prawie zawsze będą mniejsze, słabiej „napętnione” miąższem, zdecydowanie mniej jędrne. Mają słabszą skórkę. Czasami mogą zdarzyć się jednak pojedyncze owoce duże, ale lekkie, „papierowe”, puste w środku.



Na poziomie komórkowym jony wapnia są niezbędne przy podziałach komórek. Wapń jest ważnym aktywatorem wielu enzymów i procesów oraz ogranicza skutki stresu poprzez neutralizację reaktywnych form tlenu, powstających w komórkach roślinnych pod wpływem czynników stresowych, ponadto uczestniczy w neutralizacji kwasów organicznych i wpływa na rozwój i wzrost korzeni. Wapń ponadto wywiera ogromny wpływ na stan przepuszczalności błon komórkowych a jego niedobór powoduje szybką śmierć komórek merystematycznych (wzrostowych) i zatrzymanie wzrostu roślin.

W warunkach suszy wapń stabilizuje struktury białkowe, membrany komórkowe oraz micelle. Utrzymuje także odpowiednią strukturę membran plazmatycznych biorąc w ten sposób udział w organizacji fizjologicznej komórki. Wpływa również korzystnie na działanie niektórych enzymów – utrzymując biokolojdy komórki (i same enzymy) w stanie właściwego uwodnienia, co z kolei wpływa na przebieg wielu procesów biochemicznych.

Przyczyną niedoborów wapnia w roślinie może być jego zbyt wolne przemieszczanie go w roślinie spowodowane spadkiem transpiracji, np. w warunkach wysokiej wilgotności powietrza lub intensywnej suszy. Tak więc od rodzaju samego nawozu wapniowego dużo, a nawet bardzo dużo zależy. Bo albo będzie on dedykowany przede wszystkim do zmiany pH gleby i poprawy jej struktury i życia biologicznego, albo do odżywiania wapniem roślin.

Calory™ to specjalnie skomponowany preparat przeznaczony do stosowania podczas całego okresu wegetacyjnego roślin. Jest nawozem bezpiecznym, działa szybko, wydajnie i kompleksowo.

ZALETY NAWOZU CALORY™

➤ dzięki **dużej zawartości świetnie przyswajalnego wapnia** w postaci specjalnie przygotowanych soli a nie chelatów, ma szybkie wchłanianie i natychmiastowe działanie.

➤ **zawiera miedź w postaci wodorotlenku miedzi** - więc podobnie jak preparaty przeciwgrzybiczne (miedziany, itp.) ma właściwości fitosanitarne. Ponadto miedź jest odpowiedzialna za rozwój i budowę tkanek, procesy oddychania, bierze udział w przemianach związków żelaza i w syntezie witaminy C. Jest również niezbędna w powstawaniu białek i wpływa na podniesienie i jakość plonów

➤ **zawiera bor** ważny dla kwitnienia - w postaci jonowej bardzo szybko pobieranej. Bor jest odpowiedzialny za: prawidłowy wzrost organów generatywnych (słupki, pylniki, pyłki) oraz najmłodszych części pędów i korzeni, ma dodatni wpływ na kwitnienie, gospodarkę wodną i procesy oddychania oraz właściwy rozwój tkanek przewodzących (prawidłowa dystrybucja wapnia w roślinie) a także odpowiada za regulację przemiany węglowodanów w roślinach. Bor reguluje również uwodnienie koloidów plazmy w komórkach. Ponadto zwiększa efektywność pobierania azotu, potasu, fosforu, magnezu i wapnia przez rośliny.



➤ posiada dużą **zawartość molibdenu**, który pełni ogromną rolę w metabolizmie azotu i jest składnikiem wielu enzymów. Zwiększa ilość azotu w roślinie (azotu białkowego) oraz wpływa na skład aminokwasowy białek, przy jednoczesnym obniżeniu zawartości azotanów w roślinie. Molibden bierze również udział w przemianach fosforu, ułatwia przyswajanie żelaza przez rośliny oraz zwiększa zawartość karotenu, witaminy C, witaminy P, a także ryboflawiny. Poprawia parametry jakościowe plonu. Molibden zwiększa również odporność roślin na chłody oraz wpływa na zwiększenie ich odporności na suszę. Rośliny prawidłowo odżywione tym pierwiastkiem w okresach niedoboru wody lepiej rosną dając wyższe plony, co wiąże się ze wzrostem systemu korzeniowego, który umożliwia roślinie pobieranie wody z głębszych warstw gleby.

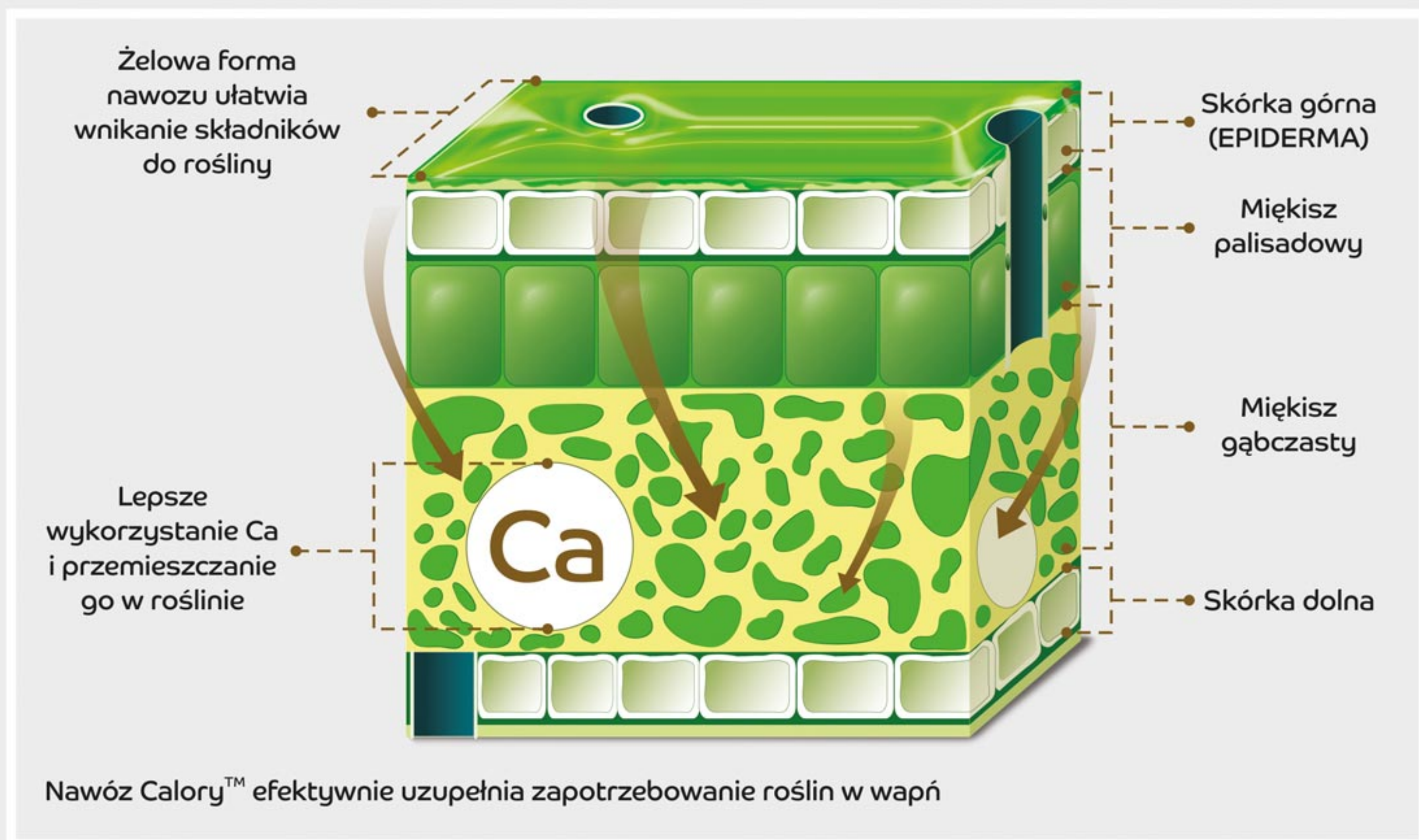
➤ **zawiera mangan**, który bierze udział w procesie fotosyntezy, (uczestniczy w prawidłowym uwodnieniu chloroplastów) w syntezie białek, reguluje stężenie hormonów roślinnych, aktywuje wiele enzymów oraz stymuluje pobieranie składników pokarmowych przez rośliny. Jest niezbędny w procesie oddychania, a także w przemianie związków azotu, dodatkowo obniża rozpuszczalność żelaza poprzez jego utlenianie. Jego obecność wiąże się z właściwą zawartością lignin warunkujących sztywność ścian komórkowych. Aktywuje enzymy odpowiedzialne za rozpad węglowodanów i redukcję azotanów. Mangan bierze udział w stymulowaniu ogólnego rozwoju roślin.

➤ jest **nawozem żelowym** dzięki zastosowanej innowacyjnej metodzie SILEVEL™, która zamyka składniki nawozowe pomiędzy płaszczyznami wyselekcjonowanych krzemianów i zatrzymuje je na roślinie determinując stabilne i długotrwałe pobieranie. Niwelując w ten sposób straty spowodowane przez szybkie wysychanie (szczególnie w czasie letniej pogody) i splukiwanie przez deszcz (warstwa żelowa długo pozostaje na roślinie nie powodując negatywnych skutków dla roślin, jak to jest w przypadku nawozów zawierających adiuwanty olejowe). Ponadto krzemiany stanowią dodatkową ochronę roślin przed działaniem czynników niekorzystnych. (np.: wnikaniem patogenów).

Calory™ oprócz dostarczania niezbędnego dla prawidłowego rozwoju roślin łatwo przyswajalnego wapnia stymuluje także rozwój systemu korzeniowego, zwiększa pobieranie Ca, P i K, poprawia odporność roślin na czynniki stresowe (również suszę) oraz zmniejsza występowanie i ataki czynników chorobotwórczych. Duże wysycenie wapniem błon cytoplazmatycznych stanowi barierę fizyczną dla patogenów, zwłaszcza strzępek grzybów pasożytniczych. Nawożenie Calory™ jest więc bardzo istotne w profilaktyce prozdrowotnej rośliny.

NIEZBITE FAKTY!

W naszych warunkach klimatycznych roczne straty wapnia (przenikanie go w głąb gleby) wynoszą ok. 150 kg/ha, natomiast rośliny uprawne pobierają go 30–150 kg/ha. Stosowanie nawozów azotowych zawierających azot amonowy i amidowy także silnie zakwasza glebę i powoduje straty wapnia na poziomie do 250 kg/ha. W związku z tym w celu zapewnienia odpowiedniego odczynu gleby oraz łatwo dostępnego dla roślin wapnia odżywczego należy zadbać o racjonalne wapnowanie gleb na podstawie analizy i uzupełniać wapń w roślinach dokarmiając je dolistnie.



DAWKOWANIE

1-2 l/ha od wiosny do jesieni, szczególnie w przypadku niedoborów. W uprawach warzywnych i sadowniczych również w czasie dojrzewania owoców.

Skład nawozu Calory™:

CaO -15% w/w
 Cu - 0,36% w/w
 B - 0,4% w/w
 Mn - 0,01% w/w
 Mo - 0,1% w/w

AGRARIUS

DYSTRYBUTOR:

tel. +48 16 675 03 38
 biuro@agrarius.eu
 www.agrarius.eu



PRODUCENT:

tel. +48 509 305 496
 info@global-agro.pl
 www.global-agro.pl