

**Nowy kanon nawożenia**



**Innowacyjne środki w produkcji  
buraków cukrowych**

**Bez stresu o plon !**

## Nowy kanon nawożenia

### O nas

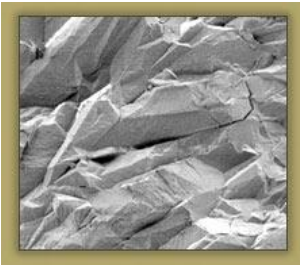


- Wdrażanie na polski rynek
- Doradztwo dla producentów rolnych
- Sprzedaż nawozów
- Badania i rozwój
- Szkolenia i optymalizacja nawożenia
- Produkcja nawozów



## Nowy kanon nawożenia

# Charakterystyka produktu



- Inteligentny nawóz dolistny
- Unikalne połączenie wapnia i krzemu oraz mikroelementów aktywowanych energetycznie
- Wykazuje silne działanie biostymulujące
- Od 20 do 40 razy efektywniej przyswajalny przez rośliny w porównaniu z nawozami doglebowymi
- Wyłącznie naturalne surowce – mieszanki mikronizowanych kalcytów pochodzenia morskiego z całego świata

### Skład nawozu (% masy)

Wapń (CaO)	41,8%
Krzem (SiO <sub>2</sub> )	17,5%
Żelazo (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	3,1 %
Magnez (MgO)	2,2 %
Potas (K <sub>2</sub> O)	0,5 %
Tytan (TiO <sub>2</sub> )	0,5 %
Sód (Na <sub>2</sub> O)	0,4 %
Siarka (SO <sub>3</sub> )	0,4 %
Fosfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,1 %
Mangan (MnO <sub>2</sub> )	0,1 %
oraz śladowe ilości boru (B), miedzi(Cu) i cynku(Zn)	

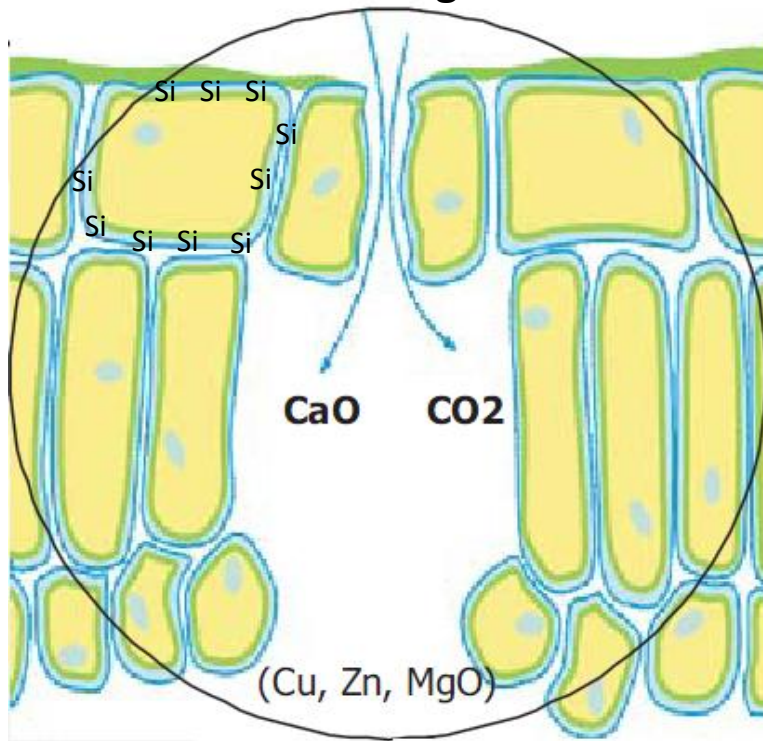


Koncentracja  
jonów wodoru  
na powierzchni  
cząsteczek  
nawozu

**„Zastrzyk energii” dla komórek roślinnych**



**CaCO<sub>3</sub> MgCO<sub>3</sub>**



**Nowy kanon nawożenia**

## **Efekty fizjologiczne i metaboliczne zastosowania**

- Wzrost intensywności fotosyntezy
- Stabilizacja pH soku komórkowego
- Poprawa gospodarki wodnej roślin
- Regulacja procesów oddychania
- Wzmocnienie ścian komórkowych roślin
- Szybkie uzupełnienie niedoborów pierwiastków
- Wzrost zawartości przeciwutleniaczy



## Nowy kanon nawożenia

# Wpływ na opłacalność produkcji

### W PLONIE

- wyższy plon do 30%
- więcej biomasy do 30%
- podniesienie jakości plonu poprzez:
  - ✓ zwiększenie zawartości suchej masy
  - ✓ zwiększenie zawartości cukrów, witamin, flawonoidów i fitosteroli
  - ✓ wydłużenie zdolności przechowalniczej
  - ✓ wyrównanie
  - ✓ poprawę zapachu, smaku i zabarwienia płodów

### W UPRAWIE

- redukcja zapotrzebowania na nawozy sztuczne
- wzmocnienie roślin w stresie klimatycznym
- większa witalność roślin
- wzmocnienie odporności roślin na choroby i szkodniki
- ograniczenie zapotrzebowania roślin na wodę do 50%
- skrócenie czasu dojrzewania

**Wzmacnia cechy użytkowe roślin !**



**Nowy kanon nawożenia**

**Bezpieczny dla środowiska**

- Składniki nawozów w całości pobierane przez rośliny
- Nie ulega wypłukaniu w głąb profilu glebowego
- Dopuszczony do stosowania w rolnictwie ekologicznym na podstawie Świadectwa kwalifikacji produktu NE/135/2011 wydanego przez IUNG Puławy.



## Nowy kanon nawożenia



# Główne zalecenia stosowania dla buraka cukrowego



- Tylko dwa opryski nalistne przy użyciu wszelkiego typu opryskiwaczy:
  - I w fazie 4-6 liści buraka dawka 1,5-2 kg/ha
  - II trzy tyg. później dawka 1,5-2 kg/ha
- Ciecz robocza – zawiesina
- W trakcie oprysku przez cały czas utrzymywać włączone mieszadło w opryskiwaczu.





**Nowy kanon nawożenia**

# Wyniki doświadczenia polowego „Sahryń 2010”





## Nowy kanon nawożenia

# Warunki przeprowadzonego doświadczenia

- prowadzący: dr inż. Arkadiusz Artyszak
- sezon wegetacyjny: 2010
- miejsce: Sahryń Kolonia w woj. lubelskim

- gleba IIIa klasy bonitacyjnej o odczynie obojętnym, bardzo zasobna w przyswajalny fosfor i potas, o niskiej zawartości magnezu
- gleba o średniej zasobności w mikroelementy tj. Cu, Zn i Mn i niskiej w Fe i B
- odmiana: 'Esperanza'
- doświadczenie jednoczynnikowe w dwóch wariantach nawożenia:
  - kontrola
  - 1+2 (1 kg/ha w fazie 4-6 liści + 2 kg/ha trzy tyg. później)
  - 2+2 (2 kg/ha w fazie 4-6 liści + 2 kg/ha trzy tyg. później)

**Tabela 1. Warunki pogodowe w doświadczeniu**

	KWIECIEŃ	MAJ	CZERWIEC	LIPIEC	SIERPIEŃ	WRZESIEŃ
m-czna suma opadów w mm (opady optymalne*)	25,6 (18,0)	145,9 (65,0)	59,8 (74,0)	95,6 (85,0)	129,9 (78,0)	134,3 (54,0)
średnia temp. m-czna w st. C (optymalna średnia temp. m-czna**)	9,4 (8,0)	15,6 (13,0)	18,9 (16,0)	21,6 (18,0)	19,8 (17,0)	11,4 (14,0)

\* wg Dzieżyca i in. 1987

\*\* wg Dzieżyca 1974

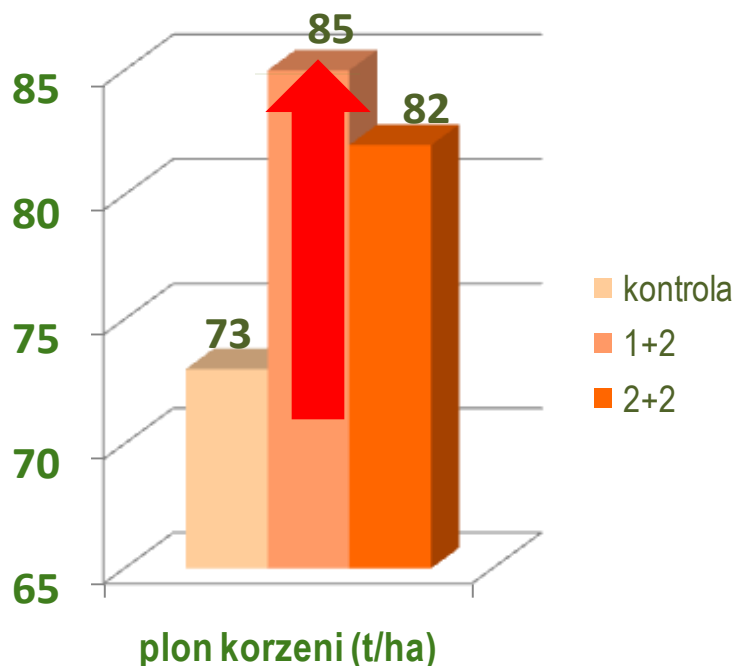
- niekorzystne warunki pogodowe: zbyt obfite opady i za wysoka temperatura



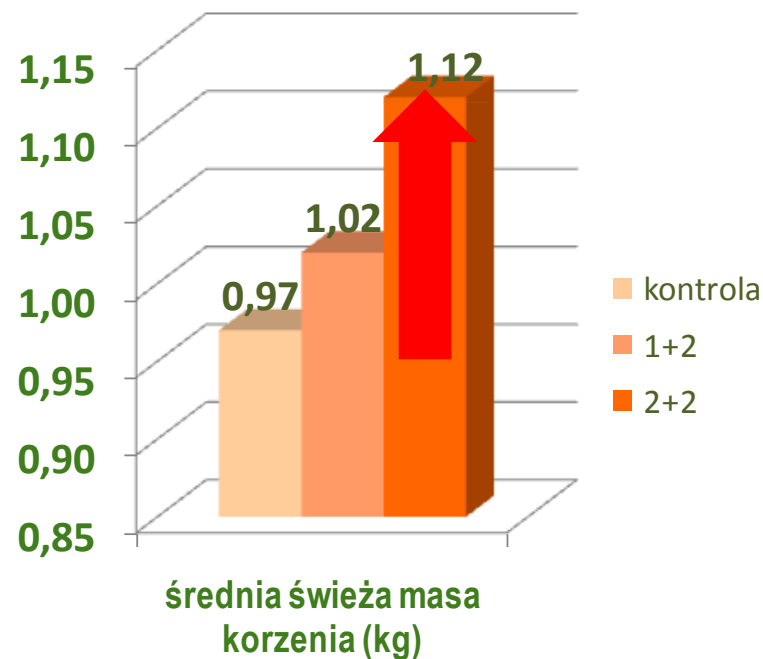
## Nowy kanon nawożenia

# Plon korzeni buraka cukrowego

Wzrost plonu o 12 t/ha!



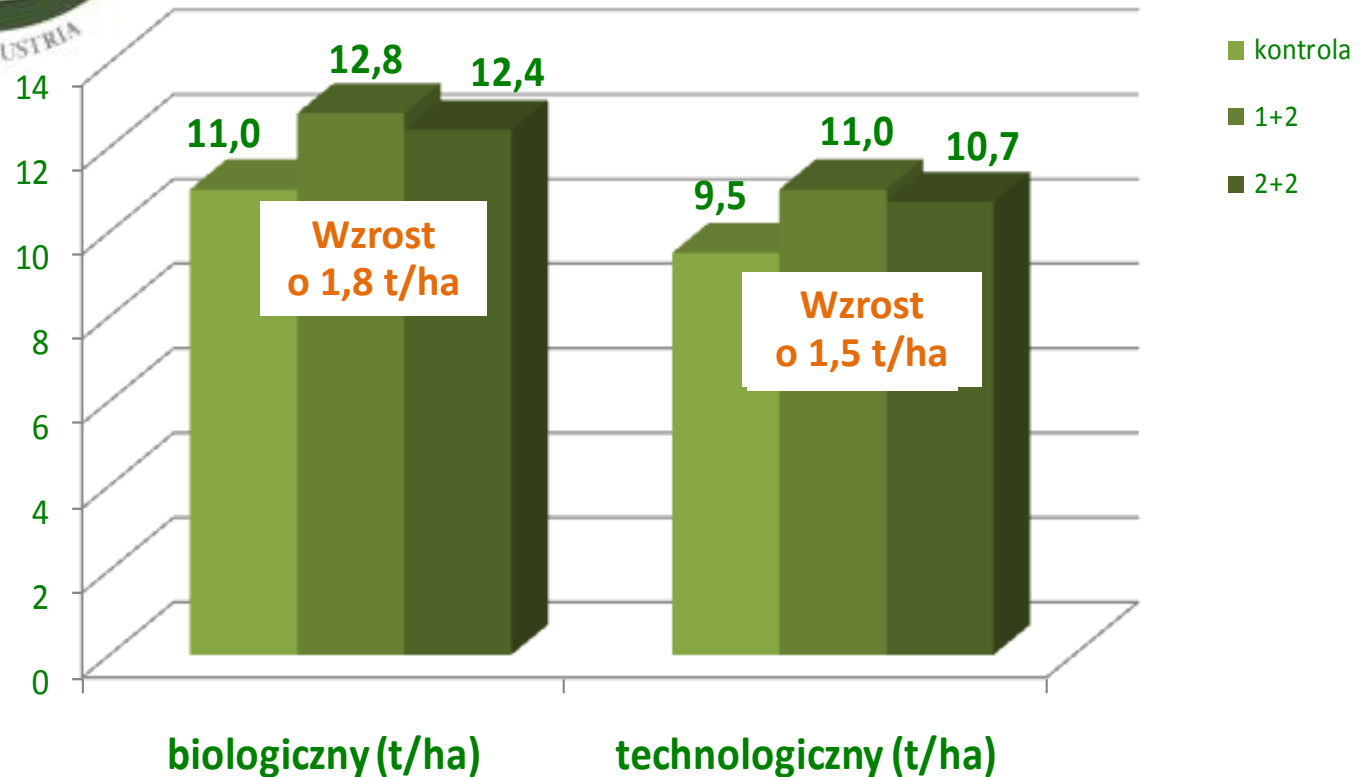
Wzrost średniej świeżej masy korzenia o 0,15 kg !



# Nowy kanon nawożenia



## Plon cukru





## Nowy kanon nawożenia

# Plonowanie i jakość korzeni buraka cukrowego

Tabela 2. Dane podstawowe

CECHA	KONTROLA	WARIANT NAWOŻENIA 1+2	WARIANT NAWOŻENIA 2+2
OBSADA ROŚLIN PODCZAS ZBIORU (tys. szt./ha)	75,2	83,0	72,9
PLON KORZENI (t/ha)	73	85	82
ZAWARTOŚĆ SACHAROZY (%)	15,0	15,2	15,1
ZAW. K (mmol/1000 g miazgi)	27,9	28,8	27,9
ZAW. Na (mmol/1000 g miazgi)	6,10	6,40	5,43
ZAW. N-ALFA-AMIN. (mmol/1000 g miazgi)	21,8	25,0	24,9
PLON BIOLOGICZNY CUKRU (t/ha)	11,0	12,8	12,4
PLON TECHNOLOGICZNY CUKRU (t/ha)	9,5	11,0	10,7



## Nowy kanon nawożenia

# Wpływ wariantów nawożenia na cechy biometryczne

Tabela 3. Dane podstawowe

CECHA	KONTROLA	WARIANT NAWOŻENIA 1+2	WARIANT NAWOŻENIA 2+2
ŚWIEŻA MASA KORZENIA (g)	979	1063	1006
SUCHA MASA OGONKÓW LIŚCIOWYCH POJEDYŃCZEJ ROŚLINY (g)	51,1	54,4	54,1
SUCHA MASA KORZENIA (g)	189	201	190

skuteczniejszy transport  
asymilatów!



## Nowy kanon nawożenia

### W opinii plantatora: Witold Ferens (Sahryń, woj. lubelskie)

„...Zastosowałem dwa opryski dolistne zgodnie z programem nawożenia. Po drugim oprysku zauważyłem, że **rośliny były w bardzo dobrym turgorze, po prostu żywe**. Okoliczne plantacje były gorsze, chwościk je szybciej zaatakował...

Byłem zadowolony z przygotowania cieczy roboczej. Nawóz dobrze się rozpuścił i nie było żadnego problemu z jego wypryskaniem.....

Jestem zadowolony z plonu korzeni i plonu cukru. **Rośliny były zdrowe, korzenie były większe i ładniejsze**....

**HerbAgreen®Basic pomogło utrzymać plantację w bardzo dobrej kondycji.** Zamierzam stosować nawóz HerbAgreen®Basic w programie nawożenia buraka cukrowego ....”





## Nowy kanon nawożenia

# Korzyści ekonomiczne dla plantatorów

- ✓ Podwyższenie opłacalności uprawy buraka
- ✓ Łatwość przygotowania i użycia
- ✓ Zmniejszenie nakładów na nawożenie nawozami sztucznymi do 20 %
- ✓ Mniejszy % zanieczyszczeń korzeni

<b>WZROST PLONÓW (t/ha)</b>	<b>12</b>
<b>CENA SKUPU (zł/t)</b>	<b>106 zł</b>
<b>DODATKOWY PRZYCHÓD (zł/ha)</b>	<b>1272 zł</b>
<b>NAKŁADY:</b>	
NAWÓZ Herbagreen®Basic (3 kg/ha)	168 zł
KOSZT OPRYSKU (2 opryski/ha)	60 zł
<b>DODATKOWY DOCHÓD (zł/ha)</b>	<b>1044 zł</b>
<b>ZWROT Z INWESTYCJI/ha</b>	<b>458%</b>

Kalkulacja oparta na wynikach doświadczenia ścisłego Sahryń 2010, opracowanie własne





## Nowy kanon nawożenia

# Potencjalne korzyści ekonomiczne dla branży cukrowniczej

- ✓ Wyższa rentowność produkcji cukru
- ✓ Poprawa konkurencyjności uprawy buraka
- ✓ Wizerunek firmy produkującej zdrową żywność metodami przyjaznymi dla środowiska naturalnego

DODATKOWA MASA SUROWCA (t)	2 280 000
KONTRAKTOWANY AREAŁ (ha)	Około 190 000
PRZYRÓST TECHNOLOGICZNEGO PLONU CUKRU (t/ha)	1,5
WZROST PRODUKCJI CUKRU (t)	285 000
ŚREDNIA CENA TONY CUKRU (zł/t)	2 451 zł (na dzień 15.11.10)
<b>DODATKOWY PRZYCHÓD</b>	<b>698 535 000 zł</b>

Ekstrapolacja wyników doświadczenia ścisłego Sahryń 2010, opracowanie własne

**Nowy kanon nawożenia**



## **Polecany producentom**

- **Stosujących poprawną agrotechnikę, ale nie uzyskujących zadowalających plonów**
- **Mających problemy z ustabilizowaniem pH gleby, w tym z mozaikowością gleby**
- **Kontraktujących plony wg restrykcyjnych norm jakościowych**
- **Szukających sposobów podniesienia rentowności polowej produkcji roślinnej**

**Nowy kanon nawożenia**



## Podsumowanie

- **Skuteczny**
- **Prosty w stosowaniu**
- **Bezpieczny dla środowiska**
- **Niedrogi**





**NaturalCrop Poland Sp. z o.o.**

ul. Śniadeckich 18/5

00-656 Warszawa

tel.: (+48) 22 522 90 80

fax: (+48) 22 522 90 89

e-mail: [office@naturalcrop.com](mailto:office@naturalcrop.com)

[www.naturalcrop.com](http://www.naturalcrop.com)

## Nowy kanon nawożenia

### Kontakt do nas

Dział handlowy

Ewelina Przybyszewska

tel. kom.: (+48) 601 727 445

stacjonarny: (+48) 22 522 90 81

e-mail: [e.przybyszewska@naturalcrop.com](mailto:e.przybyszewska@naturalcrop.com)

Dział naukowo-techniczny

Marta Schiller

tel. kom.: (+48) 601 503 886

stacjonarny: (+48) 22 522 90 82

e-mail: [m.schiller@naturalcrop.com](mailto:m.schiller@naturalcrop.com)

Przedstawiciel regionalny – Centrum

Maciej Kaczorowski

tel. kom.: (+48) 695 772 947

e-mail: [m.kaczorowski@naturalcrop.com](mailto:m.kaczorowski@naturalcrop.com)

Przedstawiciel regionalny – Południowy-Wschód

Dariusz Panas

tel.: (+48) 605 879 008

e-mail: [d.panas@naturalcrop.com](mailto:d.panas@naturalcrop.com)