



Nordzucker Polska
Member of Nordzucker Group



Doświadczenia polowe w Kampanii 2017/2018 w Nordzucker Polska SA

Pokampanijna Konferencja Techniczno Surowcowa STC 21-23.02.2018

Doświadczenia ściśle 2017

Tematyka i zakres doświadczeń ścisłych i demonstracji

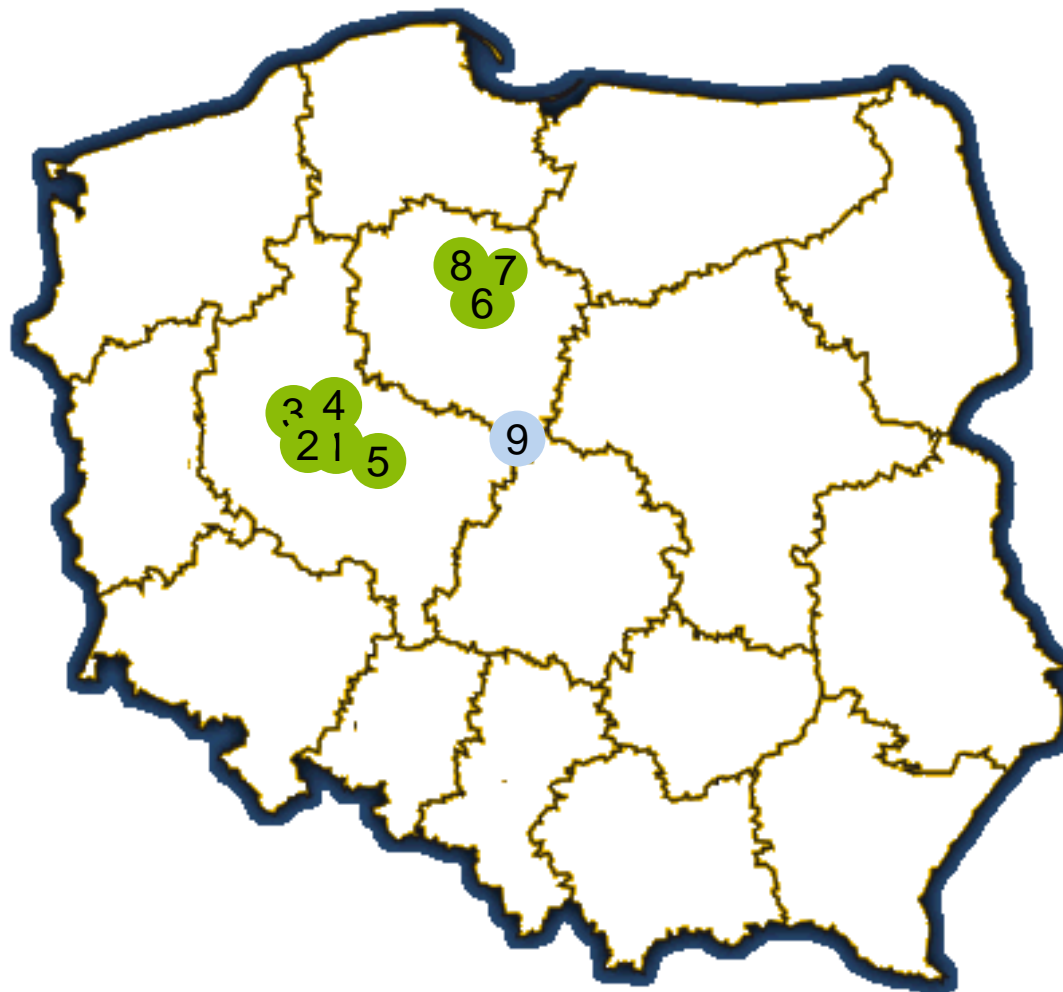
	CHE	OPA	NZP	zakres
Doświadczenie odmianowe	2	2	4	28 odmiany 4 powtórzenia
Doświadczenie zaprawowe		1	1	10 zapraw, 4 powtórzenia w ramach programu IfZ
Doświadczenie fungicydowe	2	1	3	8 fungicydów 4 powtórzenia
Doświadczenie nawozowe; potasowo - sodowe	1		1	6 czynników 4 powtórzenia
Doświadczenie odmian tolerancyjnych w warunkach mątwikowych	1	1	2	10 odmian tolerancyjnych oraz 2 odmiany klasyczne 4 powtórzenia
Doświadczenie odmian tolerancyjnych w warunkach normalnych	1	1	2	10 odmian tolerancyjnych oraz 4 odmiany klasyczne 4 powtórzenia
Systemy uprawy - współpraca z KWS Polska	1		1	4 systemy uprawy
Projekt 5T		1	1	2 parcele obserwacje i analizy



Doświadczenia ściśle 2017

Lokalizacja doświadczeń

- 1 Ordzin
- 2 Karolin
- 3 Ćmachowo Huby
- 4 Wierzchocin
- 5 Januszewice
- 6 Sławkowo
- 7 Falęcín
- 8 Stablewice
- 9 KHBC Straszaków



Doświadczenia ściśle 2017

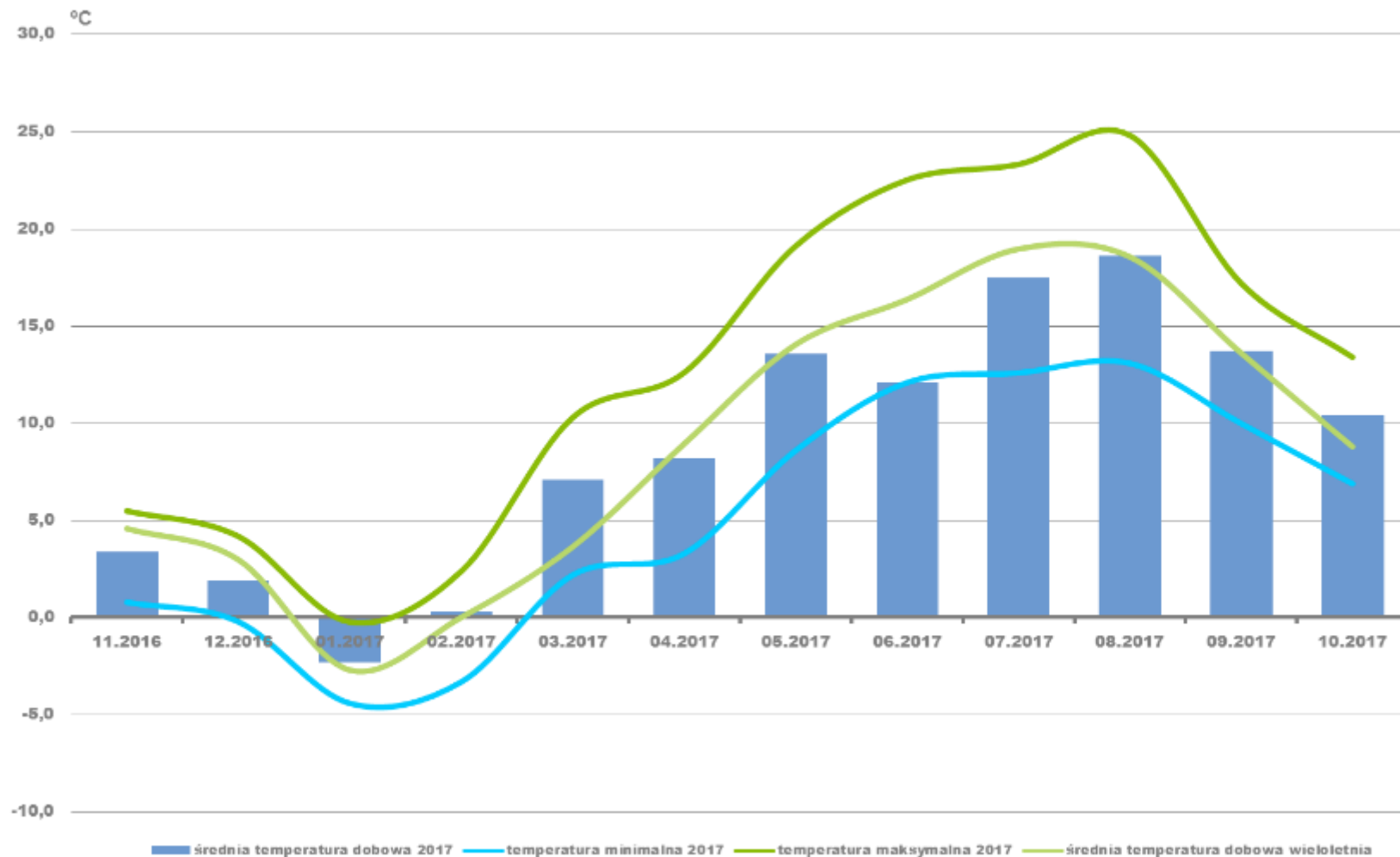
Jednostka doświadczalna NZP

- **Siew wykonany w optymalnych i dobrych warunkach uwilgotnienia gleby w terminie pomiędzy 3 a 21 kwietnia,**
- **Wiosną po siewie niska temperatura oraz niewielkie lokalne przymrozki spowodowały wydłużenie okresu wschodów. Poprawa pogody po 14 maja wpłynęła na przyspieszenie wegetacji**
- **Lipiec i sierpień obfity w opady deszczu**
- **Zbiór poletek doświadczalnych: wrzesień, październik, listopad**
- **Analiza prób w laboratorium w Straszku – wrzesień, październik, listopad**
- **Opracowanie wyników doświadczeń – listopad, grudzień**



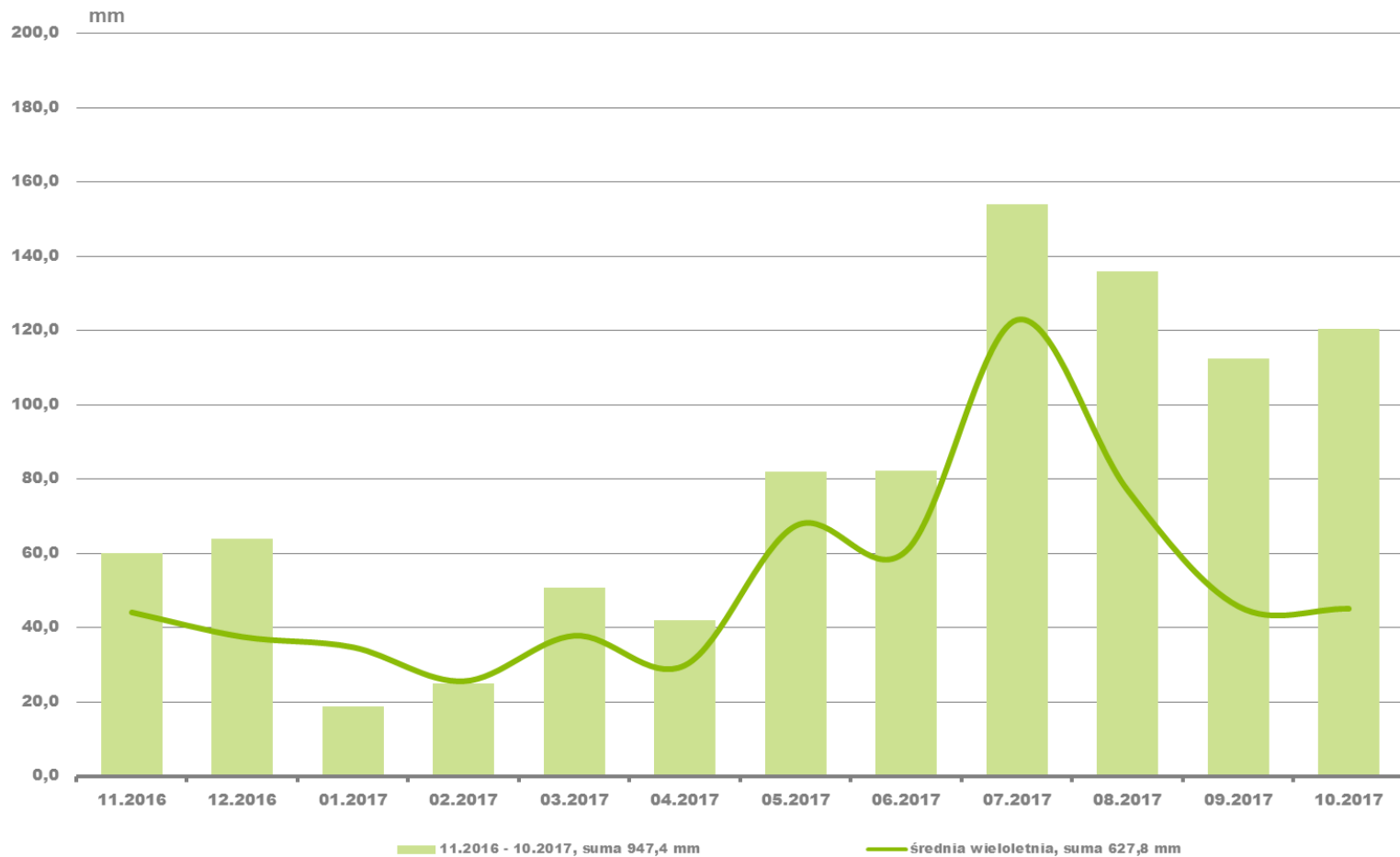
Doświadczenia ściśle 2017

Jednostka doświadczalna NZP – lokalizacja Falęcín



Doświadczenia ściśle 2017

Jednostka doświadczalna NZP – lokalizacja Fałęcin





Doświadczenia ścisłe 2017
Jednostka doświadczalna NZP

**Dlaczego doświadczenie
nawozowe z K i Na?**

Na⁺ Cl⁻ w buraku cukrowym

Plon i jakość

- Zawartość suchej masy i cukru rośnie wraz z zastosowaniem sodu
- rośnie koncentracja sodu w soku
- sól może mieć wpływ na wzrost plonu korzeni

Na⁺ Cl⁻ w buraku cukrowym

Znaczenie K w roślinie (oraz Na)

- Regulacja osmotyczna (zatrzymanie wody w roślinie)
- Fotosynteza
- Gromadzenie cukru w korzeniach
- Procesy enzymatyczne

- Czy Na może zastąpić K
 - Przemieszczanie się K od góry rośliny w głąb korzenia - jesień
 - Na nie jest tak bardzo przemieszczany jak K

- Czy Na ma większe znaczenie we wzroście roślin niż K

Na⁺ Cl⁻ w buraku cukrowym

Gleba i stosowanie

- Na, jest mniej elektro negatywnym niż K
 - Wpływ na procesy wietrzeniowe gleby
 - Wpływ na zaskorupienie gleby w przypadku suszy
 - Wysoka zawartość Na⁺ jest toksyczna dla wschodów buraka
- Należy unikać wysokiego stężenia Na podczas nawożenia pogłównego
- Preferowane rzędowe nawożenie Na
 - 40 kg/ha Na zastosowane rzędowo odpowiada 70 kg Na w przypadku nawożenia pogłównego

Na⁺ Cl⁻ to Sugar Beet



Doświadczenia ściśle 2017

Jednostka doświadczalna NZP

W doświadczeniu nawozowym porównywano wpływ nawożenia potasem i sodem w różnych dawkach na plon i jakość korzeni buraków



Doświadczenia ściśle 2017

Jednostka doświadczalna NZP

W doświadczeniu nawozowym porównywano wpływ nawożenia potasem i sodem w różnych dawkach na plon i jakość korzeni buraków



Doświadczenia ściśle 2017

Jednostka doświadczalna NZP

Założenia metodyczne:

- w doświadczeniu wysiano odmianę Gellert,
- układ doświadczenia – losowane bloki, w 4 powtórzeniach,
- poletka sześciorzędowe o długości 8 m,
- analizowano rośliny w trzech środkowych rzędach każdego poletka: długość 7,5 m, szerokość 1,35 m, łączna powierzchnia 10,13 m²,
- rozstawa rzędów 45 cm, wysiew nasion w rzędzie co 7,7 cm,
- głębokość siewu 2 - 3 cm,
- korektę obsady wykonano w fazie 4 - 6 liści, końcowa odległość między roślinami w rzędzie – 18 cm,



Po zbiorze korzeni określono:

- plon korzeni,
- zawartość cukru (polaryzację),
- zawartość azotu α -aminowego, sodu oraz potasu,
- plon technologiczny cukru,
- analizę jakości korzeni wykonano na linii firmy *Venema* w Stacji Doświadczalnej *KHBC* w Straszku.



Doświadczenia ściśle 2017

Jednostka doświadczalna NZP

Poziomy czynnik w doświadczeniu; potasowo-sodowym

	K [kg/ha]	Na [kg/ha]	1 dawka K+Na	2 dawka K+Na
			(przed siewem)	(stadium 6-8 liści)
Variant 1	50	0	50 + 0	0
Variant 2	50	50	50 +50	0
Variant 3	100	50	100 + 50	0
Variant 4	150	50	100 + 50	50+0
Variant 5	150	100	100+50	50+50
Variant 6	200	50	100+50	100+0

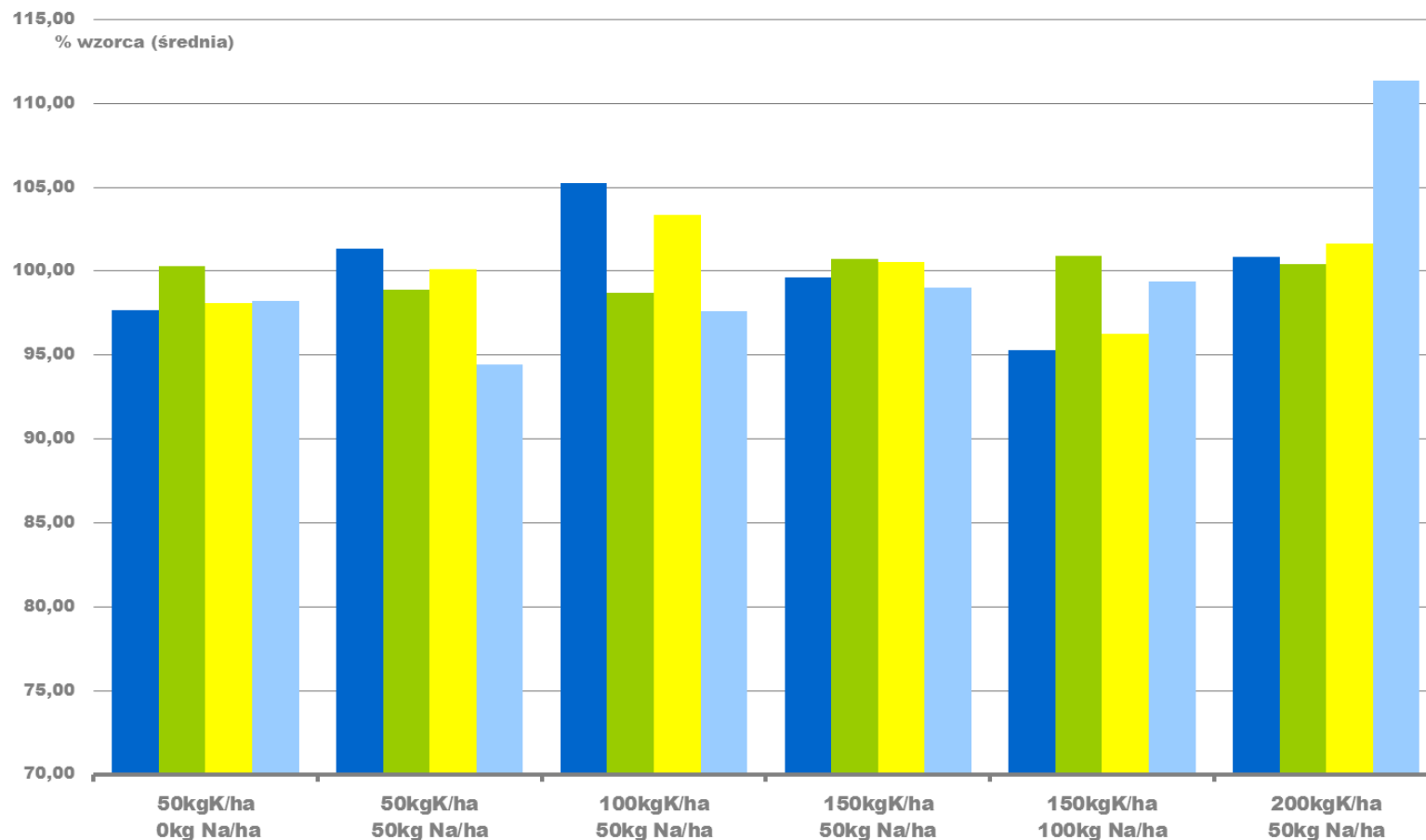




Doświadczenia ściśle 2017

Jednostka doświadczalna NZP

Doświadczenie nawozowe K +Na



■ Plon korzeni 100% = 88,43 t/ha ■ Biol. Zaw. Cukru 100% = 17,81% ■ Techn. Plon cukru 100% = 14,16 t/ha ■ Zawartość N 100% = 12,58 mmol/1000 g

Doświadczenia ściśle 2017

Jednostka doświadczalna NZP

Wnioski:

- w warunkach glebowo-klimatycznych, w których przeprowadzono doświadczenie nie stwierdzono istotnych różnic w plonie korzeni i cukru pomiędzy wariantami doświadczalnymi. Stwierdzone różnice mają zatem wyłącznie charakter tendencji
- najwyższy plon korzeni (93,04 t/ha) i cukru (14,64 t/ha) uzyskano w wariacie nr 3 (K-100kg i Na - 50kg) przed siewem
- plon cukru na pozostałych obiektach był mniejszy, jednak nie różnił się statystycznie od plonu cukru w wariacie nr 3



Doświadczenia ściśle 2017

Jednostka doświadczalna NZP





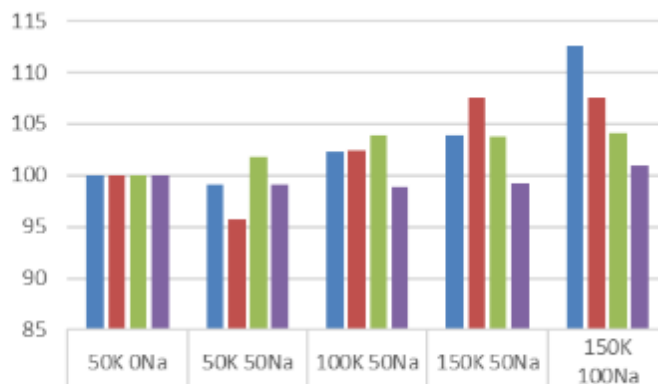
Doświadczenie z K i Na w Koncernie Nordzucker

Sodium and potassium trial		Rot
SE LI PL FI		Root
Expl.		
Critical value		
Unit		t/ha
Avg for *		78,9
1	* 50K 0Na	78,9
2	50K 50Na	78,6
3	100K 50Na	80,3
4	150K 50Na	81,2
5	150K 100Na	83,3
LSD		3,2

Sodium and potassium trial		Rot	Socket	Socket	Socket
SE, LI, PL		Root	Sugar	Sugar	Sugar
Expl.					
no trials		3	3	3	3
Unit		t/ha	%	t/ha	relative
Avg for *		85,3	17,3	14,8	100
1	* 50K 0Na	85,3	17,3	14,8	100
2	50K 50Na	85,7	17,1	14,6	99
3	100K 50Na	88,0	17,3	15,2	103
4	150K 50Na	88,7	17,5	15,5	105
5	150K 100Na	91,3	17,5	16,0	108
6	200K 50Na	89,0	17,6	15,7	106
LSD		-	0,3	0,7	

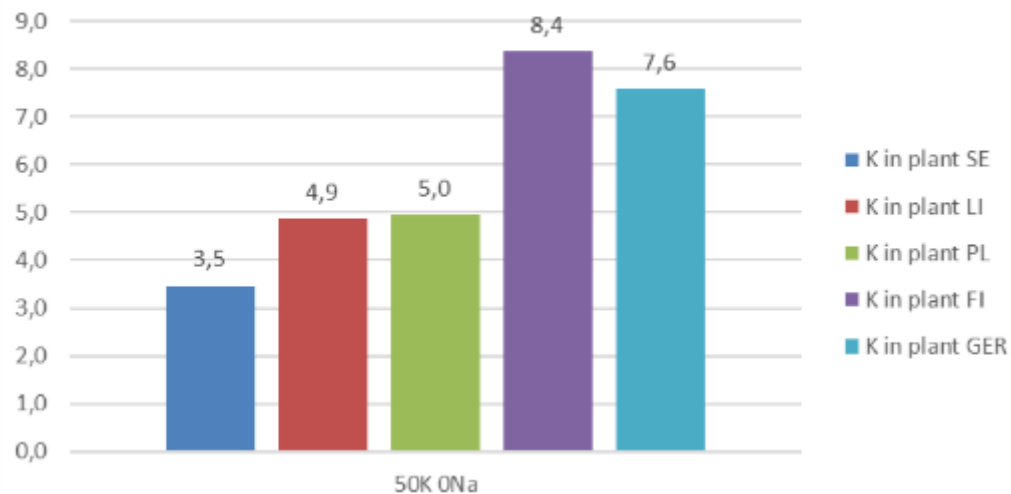


Doświadczenie z K i Na w Koncernie Nordzucker



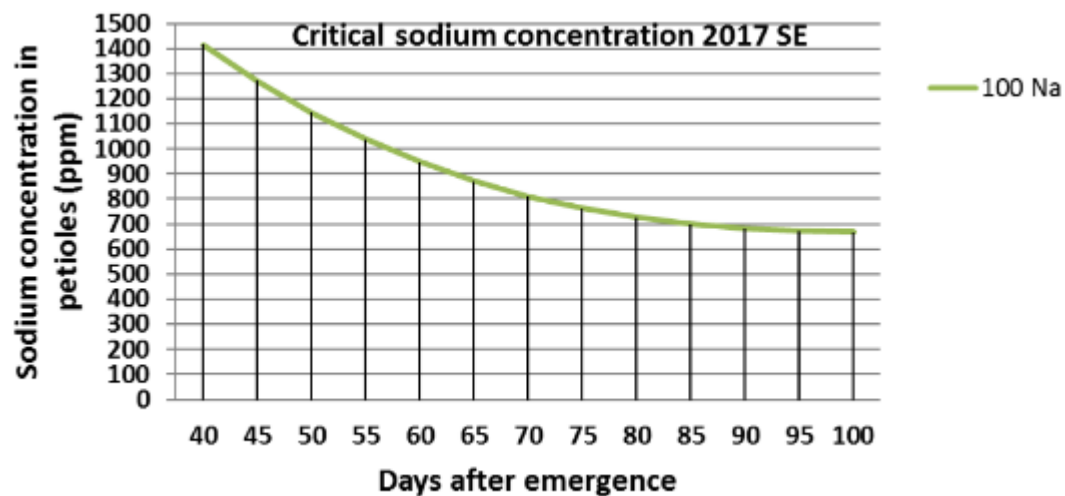
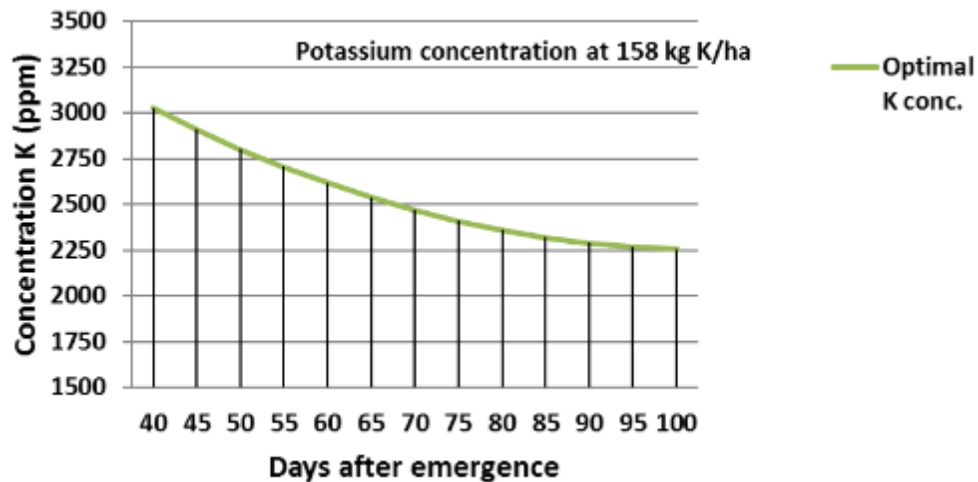
	50K 0Na	50K 50Na	100K 50Na	150K 50Na	150K 100Na
Sugar relative SE	100	99	102	104	113
Sugar relative LI	100	96	102	108	108
Sugar relative PL	100	102	104	104	104
Sugar relative FI	100	99	99	99	101

K concentration in leaves





Doświadczenie z K i Na w Koncernie Nordzucker



Doświadczenie z K i Na w Koncernie Nordzucker





Doświadczenie z K i Na w Koncernie Nordzucker

Wnioski na podstawie doświadczeń prowadzonych w 7 krajach:

- **w przypadku niskiej zasobności gleby w K zaobserwowano istotne różnice w poszczególnych wariantach doświadczenia**
- **w kombinacjach z wysoką dawką K zaobserwowano wyższą zawartość potasu w blaszkach liściowych**
- **znaczenie ma ustalenie potrzeb rośliny dotyczących K i Na w poszczególnych okresach sezonu wegetacyjnego**
- **możliwość uzupełnienia potasu w trakcie sezonu wegetacyjnego na podstawie wyników pomiaru K w liściach**
- **kontynuacja dalszych badań i obserwacji dotyczących nawożenia K i Na**



Nordzucker Polska
Member of Nordzucker Group



Dziękuję Państwu za uwagę