





Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek in Suriname
Centre for Agricultural Research in Suriname

*promoting applied
technological research...*

door:
Maria CALLEBAUT
Hoofd AP
Landbouwmechanisatie
agricult@celos.sr.org



Cassave drogestof proef te Tijgerkreek-West

Beoogde kencijfers voor de machinale
teelt van cassave

Woensdag 25 oktober 2017

presentatie in verband met CELOS 50 jaar jubileum seminar

Doel van de veldproef

- Algemeen:
Aanreiken van kencijfers voor de ontwikkeling van de machinale teelt van cassave in Suriname t.b.v. industriële verwerking, met accent op de drogestof productie
- Meer specifiek:
 - Zijn er geschikte lokaal verzamelde accessions in de CELOS cassave genenbank voor de machinale teelt in vergelijking met de Colombiaanse variëteit CM6740-7?
 - Laten die accessions een flexibele teeltkalender toe?

Proefopzet / Materiaal

- 2 teeltseizoenen: 2015 vs 2016/2017
- 5x3 factoriële veldproef design met 3 randomized blocks

5 accessions

	col#	herkomst	bitter/zoet
	rn018	Com	z
	mc001	CM6740-7	z/b
	rn015	Com	z
	rn028	Com	z
	rn145	Para	z

3 oogstleeftijden: 11, 12 en 13 mnd

rn028-3	rn145-2	rn018-2	rn015-1	rn018-1
rn015-3	col-2	rn028-2	rn015-2	col-1
rn145-3	col-3	rn028-1	rn018-3	rn145-1
rn018-3	rn015-2	col-3	col-1	rn145-3
rn015-1	rn145-1	rn018-1	rn018-2	rn145-2
rn015-3	rn028-1	col-2	rn028-3	rn028-2
rn018-3	rn015-3	rn015-2	col-2	rn145-3
rn145-1	rn015-1	rn028-1	col-3	rn028-2
rn028-3	rn018-1	rn018-2	rn145-2	col-1

Plantverband: 0,9m x 1,1m
Plantdichtheid: 10.000 planten/ha
5 bedden / per plot 6 rijen en 7 planten / rij
20 centrale waarnemingsplanten / plot



Geschikte accessions in de CELOS cassave genenbank voor de machinale teelt?

Vaststellen kencijfers voor eigenschappen belangrijk voor machinaal planten



5



Groeivorm

I, II, III stengeldelen/veldoppervlak:
aantal delen, lengte, gewicht,
aantal stekken met 5 knoppen,
gemiddelde steklengte



6



Geschikte accessions in de CELOS cassave genenbank voor de machinale teelt?

Vaststellen kencijfers voor eigenschappen belangrijk voor machinaal oogsten



7



Wortelsysteem afmetingen bij oogst (diepte, breedte, lengte)

Individuele wortelwaarnemingen: aantal, vorm, afmetingen, rot, CFSD symptomen

Bemonstering voor lab analyses (droge stof, cyanide, fysiologische afbraak)



8



Laten die accessions een flexibele teeltkalender toe?

- Het cassave groeiseizoen moet ingepast kunnen worden in een rotatieschema
- De aanvang of het einde van regenseizoenen is niet altijd voorspelbaar en mechanisch oogsten kan op dat ogenblik praktisch onmogelijk zijn: kan qua opbrengsten de cassave vroeger geoogst worden of wat langer in de grond blijven?

9



Laten die accessions een flexibele teeltkalender toe?

Belangrijke eigenschappen die de mate van flexibiliteit zullen bepalen

- **Verse Wortel Opbrengsten voor verse consumptie of eenvoudig bewerkings- of kookproces**
- **Droge Stof Opbrengsten voor verwerking wortels tot meel en zetmeel**
- **Opbrengst toename of derving door vroeger of later oogsten (oogstleeftijd = age)?**
- Aantal rotte wortels

10



Reeds opgemeten opbrengstdata en nog geplande berekeningen met CM6704-7 als referentie varieteit

1. Verse opgeschoonde wortel opbrengst (ton/ha)
2. DrogeStof (DS) % in wortels, gemeten middels de Droogstoof methode in het lab (10g; 24u; 105°C)
3. DrogeStof (DS) % in wortels, te berekenen middels de Soortelijk gewicht (SG) bepaling (zie volgende sheet)

11



Droge stof (DS) berekening middels Soortelijk gewicht (SG) bepaling



$$SG = \frac{VWG_{lucht}}{(VWG_{lucht} - VWG_{water})}$$

$$DS (\%) = 158,26 (SG) - 142,05$$

CIAT regressie vergelijking 1978 voor 10-12 mnd oude wortels onder Colombiaanse omstandigheden

Een handige veldtool voor de bepaling van de droge stof na de oogst nabij het veld of bij aanleveren bij de verwerker voor meel / zetmeel productie -> bepaalt opkoopprijs!

12



Reeds opgemeten opbrengstdata en nog geplande berekeningen met CM6704-7 als referentie varieteit

- Vergelijking gemeten (2) en berekend (3) DS %;
nieuwe regressievergelijking voor Surinaamse accessions vereist?
- Berekende droge stof opbrengst (ton/ha)
(zie voorbeeld op volgende sheet)

13



Berekende droge stof opbrengst (ton per ha): voorbeeld teeltseizoen 2015

Gewogen geoogst vers wortelgewicht (extrapolatie naar ton/ha) x
Berekend DS % uit SG bepaling

ANOVA voor droge stof opbrengst			(ton/ha)		
Source of variation	ss	df	ms	F	F pr (P)
blocks	46.25	2	23.12	2.67	
accession	814.51	4	203.63	23.54	< .001
age	51.67	2	25.83	2.99	
accession x age interaction	162.75	8	20.34	2.35	
residual (random)	242.18	28	8.65		
total	1317.35	44			

14



Berekende droge stof opbrengst (ton per ha)

De interactie Accession x Age is significant verschillend!

Acc Age	11 mnd	12 mnd	13 mnd	Overall Acc means
15	10.11	11.30	13.87	11.76
18	10.87	14.59	12.26	12.57
28	7.59	6.94	6.04	6.86
145	10.43	14.96	13.34	12.91
33	18.75	22.33	19.38	20.15
Overall Age means	11.55	14.03	12.98	

15



In de pipeline...

- De data verwerking van stengel/stekwaarnemingen en de opbrengst bepalingen over de twee teeltseizoenen is nog gaande en zal binnen afzienbare tijd resulteren in een publicatie
- Bij de gemechaniseerde teelt zullen zowel de stekeigenschappen als de opbrengsten / drogestof maatgevend zijn voor de bepaling van geschikte accessions en groeidiur flexibiliteit
- Geven van aanbevelingen voor eventuele veredeling van lokale accessions met moderne technieken?

16



- Dank u

- Vragen?

contact:

Maria Callebaut

490789 tst 235

8166341

agricult@celos.sr.org

mariabarroncallebaut@hotmail.com