

Citroengras in Vlaamse serres

Proefnummer: OO_GLA24MIX_TT01

identificatie opdrachtgever: Inagro, provinciaal extern verzelfstandigd agentschap in
privaatrechtelijke vorm
leperseweg 87 8800 ROESELARE
Contact persoon: Versyck Ronny

uitgevoerd door: Inagro VZW
leperseweg 87
8800 Rumbeke-Beitem

Manager:	Greet Ghekiere
Onderzoeksleider:	Ameye Maarten
Praktijkonderzoeker:	Decombel An
Expert:	Versyck Ronny

Periode: 2024

1. INHOUDSOPGAVE

1. INHOUDSOPGAVE	2
2. DOELSTELLINGEN	3
3. MATERIAAL EN METHODEN	3
3.1. DE EXPERIMENTELE CONDITIES VAN DE PROEF	3
3.1.1. <i>Proefgewas en cultivar</i>	3
3.1.2. <i>Teeltverzorging</i>	3
3.1.3. <i>Proefplan details</i>	4
3.2. OBJECTEN	4
4. PROEFOMSTANDIGHEDEN	5
4.1. PROEFTERREIN	5
4.2. BODEMTYPE	5
4.3. KLIMAAT	5
4.4. OVERZICHT VAN TEELT- EN PROEFVERLOOP	6
5. RESULTATEN	6
5.1. ZIEKTEN EN PLAGEN	6
5.2. OOST-INDISCHE CITROENGRAS	7
5.3. OPBRENGST	7
6. BESLUIT	9
7. BIJLAGE	10

2. DOELSTELLINGEN

- Demonstratie van teelt van citroengras in Vlaamse serres.
- Technische haalbaarheid van de teelt citroengras in Vlaamse serres.
- Impact nagaan van de temperatuur op de ontwikkeling van citroengras

3. MATERIAAL EN METHODEN

3.1. De experimentele condities van de proef

3.1.1. Proefgewas en cultivar

West-indisch citroengras: *Cymbopogon citratus*

Planten aangekocht bij Plantenkwekerij Decadt-Verhelst BV

Oost-indisch citroengras (Malabar citroengras): *Cymbopogon flexuosus*

Zaden aangekocht bij Vreeken's zaden

Verschillen volgens de literatuur:

	West-indisch	Oost-indisch
Zaden	Vormt geen levensvatbare zaden	Vormt wel levensvatbare zaden
Stengels	Wit-groen	Paars
Lengte	Tot 90 cm	Tot 1,5 m
Dikte stengels	Dikker	Dunner
Klimaat		Meer tropisch dan West-indisch

3.1.2. Teeltverzorging

De teeltverzorging wordt uitgevoerd overeenkomstig de Goede Landbouw Praktijk.

Zaaien:

- Vierkante potjes van 8x8x8 cm gevuld met potgrond (zie Figuur 1)
- 2 zaadjes/pot
- Zaaien in putje van 1-2 mm
- Na zaaien afstrooien met potgrond
- Broezen en afdekken met kunstvliesdoek
- vertical farm met dag/nacht regime van 24°C/18°C en 16u licht



Figuur 1. Zaaien van Oost-indische citroengras

Opkweek gekochte planten

- eb- en vloedtafels

Opkweek gezaaide planten

- Koude serre: verwarming: 7°C/5°C (+ 's morgens opstoken tot 8°C); luchten: 10°C
- Warme serre: verwarming: 12°C; luchten (D/N): 24°C/20°C
- Buiten in plantenpark

Teelt:

- Koude serre: verwarming: 7°C/5°C (+ 's morgens opstoken tot 8°C); luchten: 10°C
- Warme serre: verwarming: 12°C; luchten (D/N): 24°C/20°C
- Irrigatie dmv drupperirrigatie

3.1.3. Proefplan details

Parameter	Waarde
Plantafstand	40 cm x 40 cm
Bruto plot	West-indische citroengras: 27 planten/object Oost-indische citroengras: 5 planten/object
Aantal parallellen	1

3.2. Objecten

Nr	Object	Type	Serre
1	West-warm	West-indische citroengras	Warme serre
2	West-koud	West-indische citroengras	Koude serre
3	Oost-warm	Oost-indische citroengras	Warme serre
4	Oost-koud	Oost-indische citroengras	Koude serre

4. PROEFOMSTANDIGHEDEN

4.1. Proefterrein

De proef werd aangelegd op volgende locatie:
Ieperseweg 87 8800 Rumbeke-Beitem - afdeling 4 (warm) en 6 (koud)

4.2. Bodemtype

Grondanalyse (Uitgevoerd door Bodemkundige dienst van België):

	<u>Afd4</u>	<u>Afd6</u>
Grondsoort	Zandleem	Zandleem
Volumedichtheid	1,116	1,082 kg/l
Humusgehalte	2,0	2,4 %C
pH-KCl	7,3	7,1
Zout	2612	1818 mg/l grond
Nitraat-N	160	243 kg N/ha
Ammonium-N	0	0 kg N/ha
Fosfor	58	60 mg/100 g
Fosfaat	1483	1462 mg P2O5/l grond
Kalium	810	550 mg K2O/l grond
Magnesium	851	951 mg MgO/l grond
Kalk	7190	6652 mg CaO/l grond
Natrium	109	91 mg Na2O/l grond

4.3. Klimaat

Zie Bijlage 2

	Gemiddelde	Maximum	Minimum
Afdeling 4 (warm) – Kastemperatuur (°C°)	22,7	44,2	11,6
Afdeling 6 (koud) – Kastemperatuur (°C°)	22	45	10
Buitentemperatuur (°C)	17,7	35,3	7,2

Opm: Afdeling 4 was gedurende een groot deel van de teelt gevuld met meloenen (laatste oogst 20/08/2024) zodat de planten in deze serre konden bijdragen aan het koelend vermogen van de serre. Afdeling 6 stond met uitzondering van deze proef grotendeels leeg.

4.4. Overzicht van teelt- en proefverloop

Tijdstip	Activiteit
West-indische citroengras	
17/05/2024	Aangekochte planten op eb en vloed tafels zetten
21/05/2024	Planten
19/06/2024	Gewasbescherming (Amistar (1 l/ha))
28/06/2024	Gewasbescherming (Cello triple (1,5 l/ha))
29/08/2024 en 30/08/2024	Oogst 1
9/09/2024	Oogst 2
Oost-indische citroengras	
14/05/2024	Zaaien
21/05/2024	Opkomst Verwijderen kunstvliesdoek
27/05/2024	Opkweek planten over warme serre, koude serre en buiten
24/06/2024	Planten van planten afkomstig van warme en koude serre in de betreffende serre. De planten die buiten opgekweekt werden verwijderen
29/08/2024 en 30/08/2024	Oogst 1
9/09/2024	Oogst 2

5. RESULTATEN

5.1. Ziekten en plagen

Bij planten werd roest (*Puccinia nakanishikii*) vastgesteld op de aangekochte planten.

Op 19 juni werden de sterkst aangetaste bladeren verwijderd en werd een eerste maal behandeld. Negen dagen later was een tweede behandeling nodig om de roest in te perken, maar deze bleef tot het einde van de teelt aanwezig.

Let op! In België is geen enkel middel erkend voor gebruik in citroengras. De planten moesten daarom aan het einde van de teelt worden vernietigd.



Figuur 2. Roest op West-indische citroengras



Tijdens de oogst werd witziekte waargenomen bij het West-indische citroengras in de warme serre (zie Figuur 3)



Figuur 3. Witziekte waargenomen bij oogst op West-warm

5.2. Oost-indische citroengras

Van de gezaaide zaden kiemde maar 31%. Dit is een zeer laag kiemingspercentage.

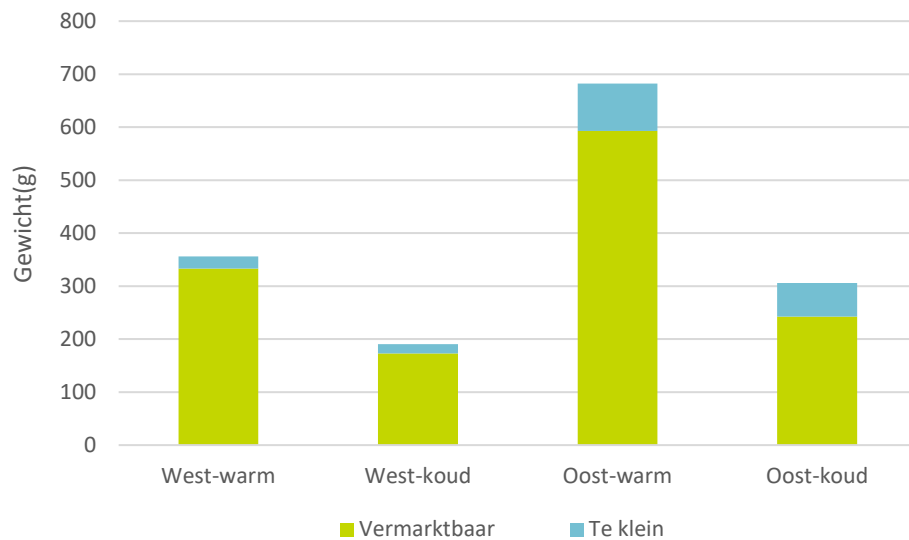
Dit leverde 14 potjes op met 1 plantje en 1 potje met 2 plantjes. Dit laatste potje werd uitgedund tot 1 plantje. Hierna werden 5 planten in de warme serre, koude serre en buiten geplaatst voor een verdere opkweek. Er was weinig verschil op te merken tussen de planten opgekweekt in een koude of een warme serre. De planten buiten deden het niet zo goed en waren veel achter in groei.

5.3. Opbrengst

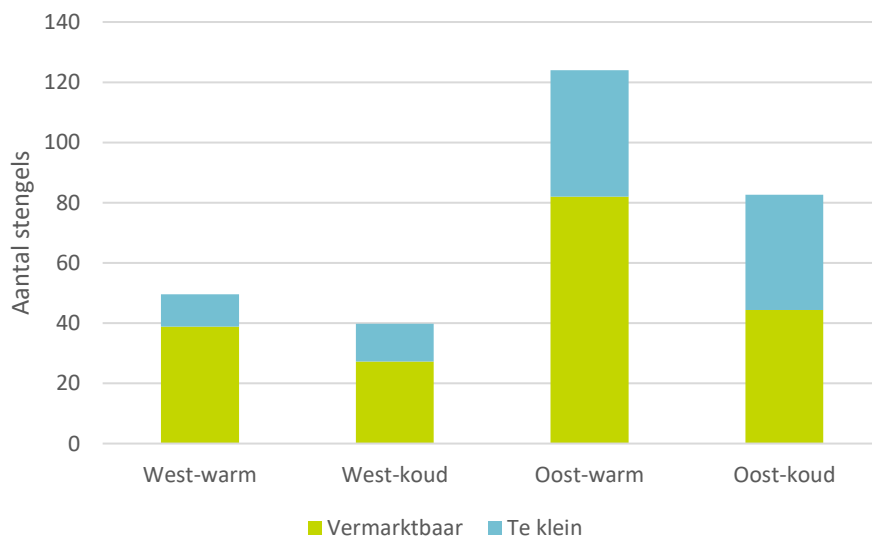
De oogst werd bepaald van 5 planten van ieder object. De scheuten werden ingekort tot op 14 cm en de scheuten werden veilingklaar gemaakt door het verwijderen van overtollige bladeren. Voor de klassering werden de scheuten gemeten. Wanneer de diameter kleiner was dan 5mm werd de scheut als te klein bestempeld.

	Vermarktbaar (per plant)			Te klein (per plant)			
	Gewicht (g)		Aantal scheuten	Gewicht (g)		Aantal scheuten	
West-warm	333	± 104	38,8	23	± 15	10,8	
West-koud	173	± 60	27,2	18	± 10	12,6	
Oost-warm	593	± 66	82,0	90	± 10	42,0	
Oost-koud	242	± 73	44,4	64	± 30	38,2	

Niettegenstaande het verschil in kasttemperatuur op het eerste zicht verwaarloosbaar was, was er toch een groot verschil in opbrengst tussen de twee serres. Voor beide types werd het gewicht van het vermarktbaar deel verdubbeld wanneer de planten in de warme serre werden geteeld. (zie Figuur 4)



Figuur 4. Gemiddeld plantgewicht van de verschillende objecten (vermarktbaar en te kleine stengels)



Figuur 5. Gemiddeld aantal stengels per plant bij oogst van de verschillende objecten (vermarktbaar en te klein)

Het verschillen tussen de twee types kwam in deze proef goed tot uiting. Het Oost-indische citroengras was niettegenstaande zijn veel latere startdatum veel groter en vormde veel meer stengels. De gevormde stengels waren dunner en paars van kleur (zie Figuur 6) De verschillen tussen de warme en koude teelt was meer uitgesproken bij het Oost-indisch citroengras wat de literatuur bevestigt dat dit type meer een tropische plant is.



Figuur 6. Uiterlijke verschillen tussen stengels West (Links) - en Oost (Rechts) -Indische citroengras

Uit de proef is een één op één vergelijking tussen het West- en Oost-indisch citroengras is niet mogelijk wegens volgende redenen:

- Tussen het planten van de twee types zat 34 dagen (W: 21/5; O:24/6)
- De aangekochte planten van het West-indische citroengras bevatte veel roest en dit had een impact op de groei en ontwikkeling van dit type

6. BESLUIT

Voor culinair gebruik wordt meestal gebruik gemaakt van West-indische citroengras. Dit is ook het type dat verkocht wordt in de Vlaamse supermarkten.

Nadeel van dit citroengras is dat het niet via zaad kan vermeerderd worden. Als teler ben je dus afhankelijk van een ander bedrijf voor de opkweek van deze planten of moet het plantenmateriaal zelf worden vermeerderd. Bij de inkoop van onze planten bleken deze niet vrij van ziekten. Aangezien er in België geen enkel middel erkend is voor gebruik in deze teelt geeft dit een zeer zware druk op de teelt.

De West-indische variant stoelt ook minder goed uit, wat een beperking geeft van het aantal stengels dat kan geoogst worden.

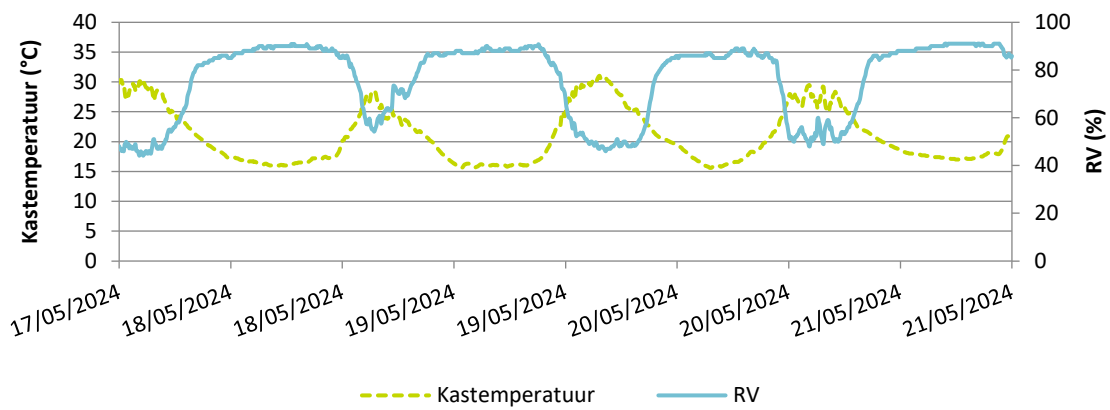
De Oost-indische variant lijkt meer geschikt voor de Vlaamse serres aangezien kan gestart worden van zaad. De uitstoeing is ook veel beter. Conclusies over het gewicht t.o.v. de West-indische variant zijn uit deze proef niet echt af te leiden omdat de teeltperiodes niet gelijk waren.

Het is echter niet duidelijk hoe de appreciatie is van de markt voor dit paarsere, smallere type.

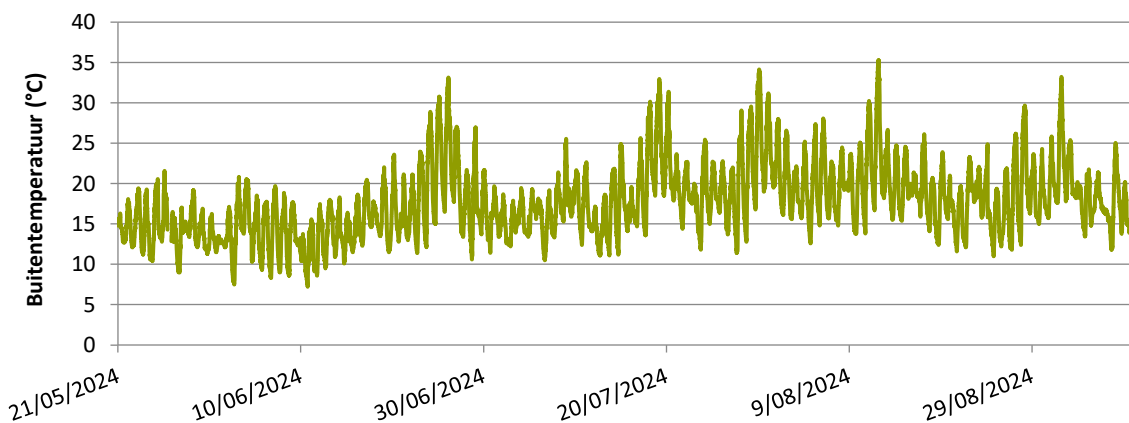
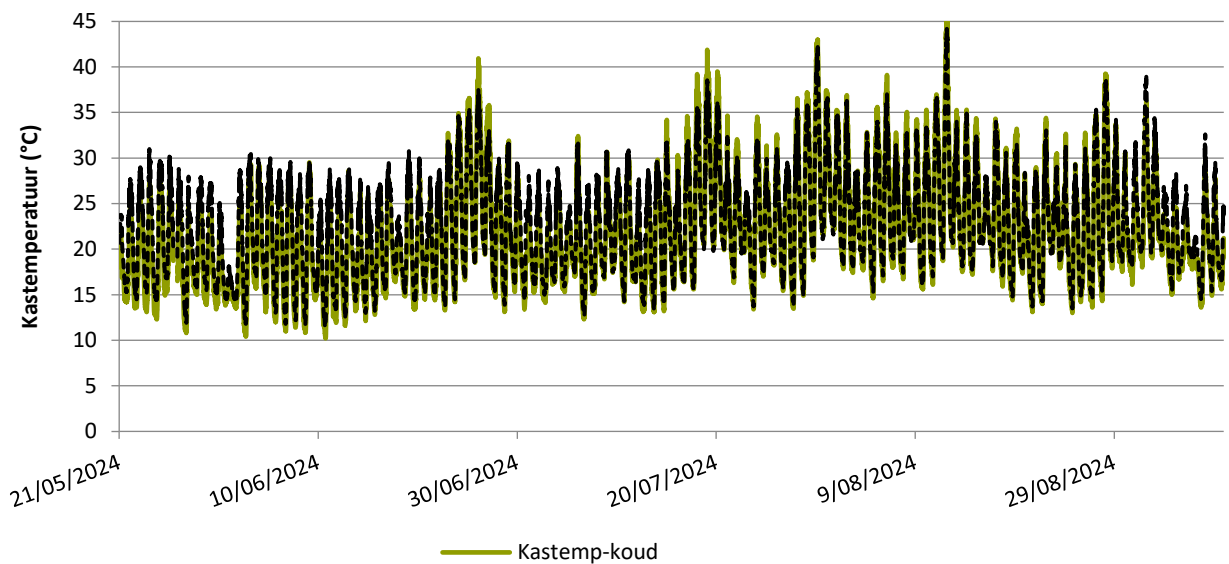
Technisch is de teelt van citroengras mogelijk in de Vlaamse serres. Een uitgebreidere proef is echter nodig om uitspraken te doen over de rendabiliteit van deze teelt.

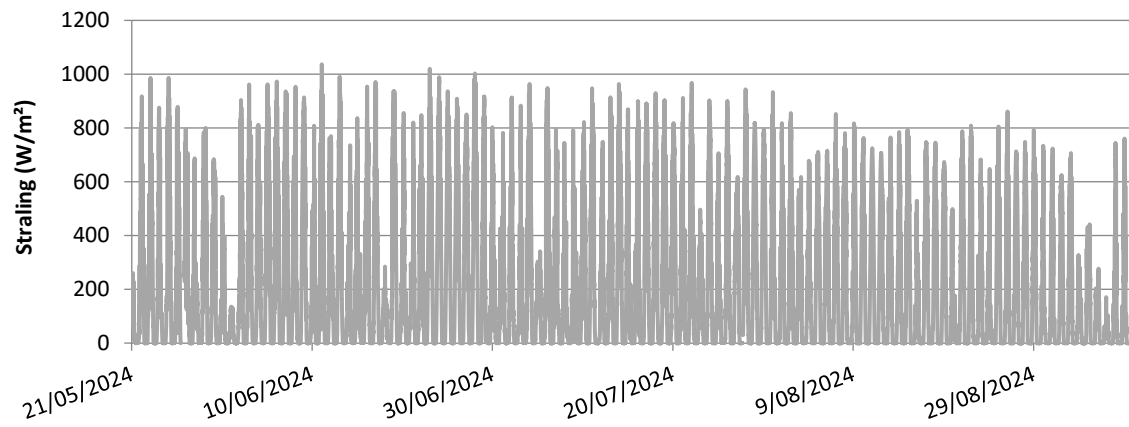
7. BIJLAGE

➤ Bijlage 1: Klimaatgegevens opweek gekochte planten (object 1 en 2)



➤ Bijlage 2: Teelt en opweek





➤ **Bijlage 3: Foto's 2 types in warme serre op 29 augustus**



Figuur 7. Links vooraan West-indisch citroengras, Links bovenaan en rechts Oost-indisch citroengras

➤ **Bijlage 4: Foto's van de objecten bij oogst**

Links: Vermarktbaar stengels; Rechts: Te dunne stengels



Object 1 -West-Warm



Object 2- West-koud



Object 4 - Oost-koud