

**WAGENINGEN UR***For quality of life***bioKennis**

Gevoeligheid komkommeronderstammen voor aaltjes in de biologische teelt van komkommer 2007 (najaarsteelt).

Projectnummer: 32417141107

Aanleiding:

Vooraf in de biologische teelt van komkommers vormen wortelknobbelaaltjes een groot probleem. De nu gebruikte onderstammen zijn onvoldoende resistent tegen aaltjes, zijn niet goed verentbaar en/of geven tijdens de teelt andere problemen. Daarom wordt er gezocht naar een onderstam met een hoge mate van resistentie tegen wortelknobbelaaltjes.

Doel:

Een onderstam vinden voor komkommers die een hoog resistentieniveau bezit tegen wortelknobbelaaltjes, in het bijzonder tegen *M. incognita* en dit combineert met een goede productie en kwaliteit.

Behandelingen:

Twee veelbelovende onderstammen uit de voorjaarsteelt van 2007 worden vergeleken met de standaardonderstam Harry en een aantal andere onderstammen.

Onderstammen:

<u>code</u>	<u>Naam onderstam</u>	<u>Genetische achtergrond</u>	<u>Zaadbedrijf</u>
A	Aviance (ongeënt)	<i>Cucumis sativus</i>	RZ
C	Harry (controle geënt)	<i>Sicyos angulatus</i>	S&G
D	E 88.035 (geënt)	<i>Cucurbita maxima x C. moschata</i>	Enza
E	E 88.036 (geënt)	<i>Cucurbita maxima x C. moschata</i>	Enza
F	WS 5299 (geënt)	<i>Cucurbita maxima x C. moschata</i>	Uniseeds
G	83-07 (geënt)		RZ
H	84-07 (geënt)		RZ
I	TZ 148 (geënt)	<i>Cucurbita maxima x C. moschata</i>	Clause

Overige gegevens:

Opkweek	Door Grow Group BV in perspotten (biologisch)
Proefplaats	Wageningen UR Glastuinbouw in Bleiswijk, kas 606
Ras ent	Aviance
Zaaidatum	Rond de 40 dagen voor het planten
Plantdatum	14 augustus 2007
Teeltmedium in proef	Zand in speciale containers van 10 l, zgn. Jacobines uit rozenteelt (hoogte 40 cm, naar onderen toe wijd uitlopend met deksel aan onderkant met daarin agryldoek om uitspoeling van zand tegen te gaan). Vrije drainage naar ondergrond: containers staan op betonijzer Ivm voorkomen te hoge temperatuur in zwarte potten zijn potten omhuld met wit/zwart plastic
Herhalingen	Proef in tweevoud (8 planten per veld)
Plantafstand	78 cm op rij (1,6 planten/m ²) dat is 17 planten op rij van 12 m
Totaal aantal planten in kas	204
Teeltduur	Tot en met 29 oktober 2007 (11 weken)
Buiten proef	Opgevuld met oerkomkommer geënt op onder andere TZ 148, restplanten en ongeënte Aviance
Toediening aaltjes	1 week na planten 93 J2/100 ml substraat: aaltjes afkomstig van planten van biologische teler.
Waarnemingen	Productie, kwaliteit, plantgroei, score wortelknobbels (Wkl), bruinverkleuring wortels, aantal aaltjes (na verblijf in mistkamer)



Tabel: Productie van herfstteelt tot en met einde proef, beoordeling wortelknobbels (WKI), aantal aaltjes, gevoeligheid, wortelgewicht en bruinverkleuring van de wortels van verschillende onderstammen in de herfstteelt van 2007.

Onderstam	Aantal plant (n)	Stuks /m ²	Kg/m ²	Gem. vruchtgewicht (g)	Wortel knobbels ¹⁾ (WKI)	Aantal aaltjes / 50 g wortel	Gevoeligheid ²⁾	Wortel gewicht (g)	Bruinverkleuring ³⁾
Aviance	16	27,2 ^c	10,7 ^{abc}	393 ^a	7 ^c	41750 ^b	10,7 ^b	82 ^b	4,1 ^b
Harry	16	24,3 ^{ab}	11,1 ^{bcd}	457 ^{cd}	2 ^a	21125 ^b	10,4 ^b	110 ^b	4,0 ^b
E 88.035	15	22,1 ^a	10,3 ^{ab}	468 ^d	7 ^c	14250 ^a	8,3 ^a	56 ^a	2,2 ^a
E 88.036	16	23,0 ^{ab}	10,7 ^{abc}	467 ^d	6 ^b	15500 ^a	9,3 ^a	66 ^a	2,6 ^a
WS 5299	16	25,5 ^{bc}	11,4 ^{cd}	448 ^{bc}	6 ^b	35625 ^b	11,1 ^b	87 ^b	2,1 ^a
83-07	15	22,7 ^a	9,9 ^a	437 ^b	3 ^a	22500 ^b	10,0 ^b	83 ^b	1,9 ^a
84-07	15	22,7 ^a	10,4 ^{abc}	460 ^{cd}	3 ^a	34375 ^b	11,4 ^b	76 ^b	1,8 ^a
TZ 148	16	25,4 ^{bc}	11,8 ^d	465 ^d	6 ^b	19125 ^b	10,4 ^b	67 ^a	2,4 ^a
<i>Gem.</i>	<i>16</i>	<i>24,1</i>	<i>10,8</i>	<i>449</i>	<i>5</i>	<i>25531</i>	<i>10,2</i>	<i>78</i>	<i>2,5</i>

Behalve kleur zijn de parameters niet-normaal verdeeld en is de mediaan weergegeven. Voor kleur is het gemiddelde van het aantal (n) planten genomen.

¹⁾ score 1 tot 10, waarbij een hoger cijfer meer wortelknobbels betekent ten opzichte van totale wortelstelsel.

²⁾ gevoeligheid is een maat voor de hoeveelheid J2 gecorrigeerd voor de WKI (WKI als covariabele meegenomen). Een lager cijfer betekent minder aaltjes voor eenzelfde hoeveelheid knobbels (dus meer resistent).

³⁾ Kleuring is geschat op een schaal van 1-4, waarbij een hoger cijfer meer verkleuring betekent.

^{abc} Betrouwbaar verschil is aangeduid met verschillende letters (post-hoc test ANOVA op log getransformeerde data).

Conclusies/discussie:

- Bij Aviance en de onderstam WS 5299 is de scheutontwikkeling op de ranken het sterkst (beoordeling eind september: niet in tabel weergegeven).
- Aviance heeft veel stuks gegeven, maar het vruchtgewicht is laag. Dit heeft mogelijk te maken met relatief kleine planten bij het uitplanten door een (te) late zaaidatum van dit ras.
- Relatief veel kilo's geven de onderstammen TZ 148, WS 5299 en Harry. Onderstammen 83-07, E 88.035 en 84-07 zitten qua kiloproductie onder het gemiddelde.
- De verschillen in kwaliteit ofwel klasse 2 bij de verschillende onderstammen zijn niet groot.
- Harry heeft betrouwbaar de minste knobbels (samen met 83-07 en 84-07) en het zwaarste wortelstelsel, laat veel bruinverkleuring zien en laat een hoge reproductie toe van aaltjes (gevoeligheid), alhoewel de gevoeligheid gemiddeld is ten opzichte van de andere stammen. Dit is in tegenstelling tot de vorige toets in het voorjaar van 2007. Dit zou verklaard kunnen worden door de identiteit van de aaltjes, dat wil zeggen soortsniveau. In de eerste proef is de grond besmet met *M. incognita*, in de tweede proef met aaltjes afkomstig van wortels van een biologisch praktijkbedrijf. De soort(en) aaltjes worden in de komende maanden nog geïdentificeerd.
- De gevoeligheid van de E 88 onderstammen is betrouwbaar minder, maar ze hebben wel veel knobbels. Met name E 88.035 heeft betrouwbaar meer knobbels dan de anderen. Deze onderstammen hebben ook minder wortels dan de andere onderstammen. De bruinkleuring is gemiddeld. De grote hoeveelheid knobbels met een relatieve lage reproductie van aaltjes (gevoeligheid of vatbaarheid) betekent dat er sprake is van een verlate resistentie reactie. Dit betekent dat in de praktijk, de stammen geïnduceerd zouden moeten worden alvorens uit te planten.
- Aviance laat zeer slechte resultaten zien ten opzichte van aaltjes en bruinverkleuring.
- De onderstammen 83-07 en 84-07 laten betrouwbaar minder wortelknobbels zien en lijken minder gevoelig voor bruinverkleuring, maar zijn gemiddeld qua gevoeligheid en aaltjes reproductie. Dit is in tegenstelling tot vorige toets in het voorjaar 2007, toen de reproductie aan aaltjes een factor 10 lager lag dan bij de andere onderstammen. Dit zou verklaard kunnen worden door de identiteit van de aaltjes, dat wil zeggen soortniveau.



WAGENINGENUR

For quality of life