

‘NUN 99058‘ und ‘Jadeo‘ wiederum leistungsstärkste Gurken im Frühanbau auf Substrat

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Versuch "Gurken im Frühanbau auf Substrat" wurden im Jahr 2021 am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz 12 Sorten auf Substrat (Steinwolle) geprüft. Das Sortiment präsentierte sich allgemein auf einem sehr hohen Niveau. Die Spitzenerträge erreichten knapp 100 Gurken/m². Bei zwei Drittel der Sorten zeigten sich dabei keine signifikanten Ertragsunterschiede. Wie im letzten Jahr verzeichneten ‘NUN 99058‘ und ‘Jadeo‘ die höchsten Erträge.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

In Deutschland werden Gurken auf Substrat in der Regel zweimal pro Jahr gepflanzt. Für die Frühpflanzung von Ende Januar/Anfang Februar bis Mitte/Ende Juni galt es, das aktuelle Sortiment zu prüfen. Als Vergleichssorte diente die seit vielen Jahre im Anbau befindliche und bislang bewährte Varietät ‘Proloog‘.

Ergebnisse im Detail

- Die **Anbaubedingungen** 2021 waren von der Pflanzung bis Ende Mai durch unterdurchschnittliche Temperaturen in Verbindung mit einstrahlungsarmen Wetter gekennzeichnet. So blieb die Einstrahlungssumme um rund 20 % hinter den Werten der letzten Jahre zurück. Erst ab den letzten Maitagen verbesserte sich das Wetter deutlich, ohne allerdings noch wesentlichen Einfluss auf die Ertragsbildung zu nehmen können.
- **Krankheiten** wie *Fusarium* oder Echter Mehltau traten praktisch nicht auf. Bei **Schädlingen** konzentriert sich der Befall in den letzten Jahren immer stärker auf das Auftreten von Spinnmilben und des Kalifornischen Blütenthrips. Zum Ende der Kultur waren dann zunehmend auch Gurkenblattläuse (*Aphis gossypii*) anzutreffen. Die Weiße Fliege blieb dagegen bedeutungslos. Durch den prophylaktischen Einsatz von *Amblyseius cucumeris*, *A. swirskii*, *A. californicus* sowie *Phytoseiulus persimilis* zeigten sich bis in den Mai hinein gute Bekämpfungserfolge gegen Spinnmilben und Thrips. Danach mussten die Spinnmilben zunächst herdweise und zum Ende der Kultur auch im gesamten Haus chemisch bekämpft werden. Gegen die Gurkenlaus war aufgrund des späten Auftretens eine biologische Bekämpfung wenig erfolgsversprechend, sodass sofort mit Insektiziden gearbeitet wurde.
- Im **Sortenspektrum** von Gewächshausgurken im Frühanbau, für die Pflanztermine Ende Januar/Anfang Februar, kommen nach Jahren der Stagnation nun wieder vermehrt Neuzüchtungen auf den Markt (Tab. 1). Neben der langjährig bewährten Standardsorte ‘Proloog‘ standen in diesem Jahr 4 Sorten (‘Jadeo‘ (ex ‘DRCE 9607‘), ‘E23L.2392‘, ‘E23L.2391‘, ‘NUN 99058‘) aus dem letzten Jahr sowie 7 Neuzüchtungen in der Prüfung. Intermediäre Resistenz gegen Echten Mehltau (Px) ist obligatorisch. Mittlerweile sind aber auch in diesem Segment zunehmend Sorten mit Resistenz gegen das Gurkengrünscheckungsmosaikvirus (CGMMV) vertreten.

'NUN 99058' und 'Jadeo' wiederum leistungsstärkste Gurken im Frühanbau auf Substrat

- Die **Ertragsergebnisse** sowie die **Ertragsverläufe** sind in Tab. 1 und Abb. 1 dargestellt. Trotz der eher nicht zufriedenstellenden Witterungsbedingungen, besonders im Hinblick auf die Einstrahlungswerte, wurden in diesem Jahr sehr hohe Erträge erreicht. Den Pflanzen kam es sicherlich zu Gute, dass keine Witterungsabschnitte mit extremen äußeren Bedingungen (z.B. anhaltende Hitzeperioden) wie in den letzten Jahren auftraten. Die Sorten waren in ihren Ertragsleistungen recht ausgeglichen. Die ersten 7 Sorten in Tabelle 1 zeigten keine signifikanten Ertragsunterschiede. Mit 'NUN 99058' und 'Jadeo' erreichten dabei die beiden Spitzensorten aus dem letzten Jahr mit 99 bzw. 97 Stück/m² wiederum die höchsten Erträge. Die Resultate in diesem Jahr lagen beachtliche 17 Stück/m² über den vorjährigen Leistungen.
Im Ertragsverlauf ist auffällig, dass aufgrund der schlechten Einstrahlungsverhältnisse im Februar die Ernte erst nach 27 Tagen in der ersten Märzwoche begann. Zu den schnellsten Sorten zählten zunächst 'RZ 24-HT012', 'Santiago', und 'DRCE 9616'. Die Stammfruchternte erstreckte sich über 4 Wochen bis Anfang April. Die Erträge der Sorten waren hier noch recht ausgeglichen und lagen zwischen 21 ('RZ 24-HT011') und 24 ('E23L.2374') Gurken/m². Der Übergang auf die Seitentriebe erfolgte vergleichsweise harmonisch, sodass in der Übergangswoche immerhin noch zwischen 2,4 und beachtlichen 5,8 Gurken/m² geerntet wurden. Die Ernte der Seitentriebgurken verlief fortan auf sehr hohem Niveau. Die 7 Spitzensorten erreichten im Schnitt ein durchschnittliches Wochenergebnis von 6,6 Stück/m², wobei hier 'NUN 99058' mit gemittelten 7,3 Gurken noch herausragte. Demgegenüber verbuchte 'RZ 24-HT011' mit 5,5 Stück/m² in diesem Zeitraum das niedrigste Ergebnis.
- Die Haupternte (Seitentriebfrüchte) erfolgte überwiegend in der **Sortierung** 400-500 g. Bei den meisten Sorten lag der Anteil bei knapp 50 % (Abb. 2). Das durchschnittliche Einzelfruchtgewicht über den gesamten Erntezeitraum lag recht einheitlich zwischen 420 und 443 g pro Gurke. Den regionalen Verbraucherwünschen Mitteldeutschlands angepasst, wurden die Gurken zum Teil auch in der Sortierung < 300 g (8 bis 16 % der Stammfrüchte) und 350-400 g (27 bis 32 % der Stammfrüchte und Seitentriebgurken) geerntet. Ware > 500 g, die hier praktisch nicht verkäuflich ist, wurde nur montags (sonntags keine Ernte) und dabei nur in sehr geringem Umfang (10 bis 15 %) geschnitten.
- Die **Bestandesbonitur** (Tab. 2) wurde in der 12. und 16. Kalenderwoche durchgeführt. Erwähnenswert ist, dass in der 12. Kalenderwoche, d.h., in der Phase der Ausbildung der Seitentriebe, besonders 'NUN 99058' und 'E23L.2392' durch kräftige und sich schnell entwickelnde Seitentriebe überzeugen konnten. Größere Probleme beim Übergang auf die Seitentriebe wurden dagegen bei 'NUN 09079', 'Santiago', 'RZ 24-HT012' und 'E23L.2391' festgestellt. In den weiteren erfassten Kriterien waren die Sorten mehr oder weniger miteinander vergleichbar.
- Die **Einzelfruchtbonitur** (Tab. 3) belegt, dass die Fruchtqualität aller Sorten bei den Stamm- und Seitentriebgurken auf einem vergleichbar hohen, den Anforderungen entsprechenden Niveau angesiedelt war. Anzumerken wäre nur die geringfügige Bestachelung der Stammgurken bei allen Sorten. Bei den Seitentriebfrüchten hatten 'E23L.2392' und 'RZ 24-HT011' mit 37 cm die längsten Früchte, währenddessen 'RZ 24-HT012' mit 33 cm die kürzesten Früchte aufwies.

‘NUN 99058‘ und ‘Jadeo‘ wiederum leistungsstärkste Gurken im Frühanbau auf Substrat

- Die **Lagerversuche** wurden in der 11.-13. Kalenderwoche (Stammgurken) und in der 16.-17. Kalenderwoche (Seitentriebgurken) durchgeführt.

Die Stammgurken aller Sorten waren vergleichsweise lange über 15 Tage lagerfähig. Nach einwöchiger Lagerung waren die Früchte aller Sorten noch in einem unverändert einwandfreien Zustand. Eine Woche später, am letzten Boniturtermin zeigten dann allerdings alle Gurken erhebliche Beeinträchtigungen, die zum Ausschluss der Marktfähigkeit führten. Als das häufigste, bei allen präsente Ausschlusskriterium waren eingetrocknete Fruchtspitzen zu nennen. Einzelne Sorten verzeichneten darüber hinaus noch größere (ab Boniturnote 7) Farbveränderungen oder weiche Fruchthälse.

Die Lagerfähigkeit der Seitentriebfrüchte betrug bei allen Sorten nur 10 Tage, wobei ‘NUN 99058‘ und ‘NUN 09079‘ geringfügig besser abschnitten als die Mitbewerber. Nachdem die Seitentriebgurken auch nach 1 Woche noch ohne Beanstandungen waren, verloren sie in der Folge innerhalb von nur 3 Tagen in erster Linie wegen Farbveränderungen und eingetrockneter Fruchtspitzen überwiegend ihre Marktfähigkeit.

Kultur- und Versuchshinweise

Aussaattermin:	08.01.2021		
Pflanzung:	03.02.2021		
Erntetermin:	02.03. – 18.06.2021 (09.- 24. KW 2021)		
Pflanzabstand:	1,5 Pflanzen/m ²		
Erntegrößen:	Stammfrüchte:	350-400 g	(6-mal/Woche)
	Seitentriebfrüchte:	400-500 g	(5 bis 6-mal/Woche)
Sortierung:	AWETA Gurkensortiermaschine		
Gewächshaus:	Venlo; 4 m Stehwandhöhe; 3,20 m Kappenbreite,		
Spanndrahthöhe:	2,15 m		
Klimaführung:	T/N 22/ 20°C bzw. 21/ 19 °C (vegetative Phase)		
	T/N 21/ 17-18 °C (generative Phase)		
	Lüftung ab 26 °C		
	CO ₂ -Gehalt (800-1.000 ppm bei geschlossener Lüftung; 500-600 ppm bei geöffneter Lüftung)		
Substrat:	Grodan-Steinwolle (Typ: Grotop Expert; 2 m-Matten; 5 Pflanzen/Matte)		
Anlagemethodik:	einfaktorielle Blockanlage mit 4 Wiederholungen		

‘NUN 99058‘ und ‘Jadeo‘ wiederum leistungstärkste Gurken im Frühanbau auf Substrat

Tab. 1: Gurken im Frühanbau auf Substrat – Ertragsleistungen

Sorte	Herkunft/ Züchter	Resistenzen Züchterangaben	Ertrag Klasse 1 [kg/m ²]	Anzahl Klasse 1 [St/m ²]	Ertrag Klasse 2 [kg/m ²]	Anzahl Klasse 2 [St/m ²]	nicht markt- fähige [kg/m ²]	nicht markt- fähige [St/m ²]	Einzelfrucht Gewicht [g]
NUN 99058 F ₁	Nun	IR: Px	41,6	98,7	0,2	0,8	3,7	24,2	421
Jadeo F ₁	Rui	HR: Cca, Ccu; IR: Px	41,6	96,5	0,4	1,5	4,5	29,6	431
DRCE9616 F ₁	Rui	HR: Ccu; IR: Cca, Px	42,3	96,5	0,2	0,7	3,6	25,2	438
NUN 09079 F ₁	Nun	IR: Px	40,5	94,1	0,4	1,3	4,5	33,3	430
E23L.2392 F ₁	Enza	HR: CGMMV IR: Px	40,1	92,1	0,2	0,5	2,8	20,9	435
E23L.2374 F ₁	Enza	HR: Ccu; IR: Px, CVYV	38,3	88,9	0,2	0,8	3,3	22,0	430
Proloog F ₁	RZ	HR: Ccu; IR: Px	38,6	88,5	0,2	0,6	2,9	21,2	436
Santiago F ₁	Enza	HR: Cca, Ccu; IR: Px	37,5	88,1	0,1	0,5	3,5	25,3	425
NUN 09012 F ₁	Nun	HR: Cca, Ccu; IR: Px	36,2	86,1	0,3	1,0	3,6	26,3	420
RZ 24-HT012 F ₁	RZ	HR: Cca; IR: Px, CGMMV	36,1	85,6	0,1	0,5	3,5	25,9	422
E23L.2391 F ₁	Enza	HR: CGMMV IR: Px	36,0	85,4	0,1	0,3	2,8	21,3	421
RZ 24-HT011 F ₁	RZ	HR: Cca, Ccu; IR: Px, CVYV, CGMMV	35,3	79,7	0,1	0,4	3,8	27,4	443
Mittelwert			38,67	90,02	0,21	0,73	3,55	25,21	430
GD 5%			4,72	10,36					

‘NUN 99058’ und ‘Jadeo’ wiederum leistungstärkste Gurken im Frühanbau auf Substrat

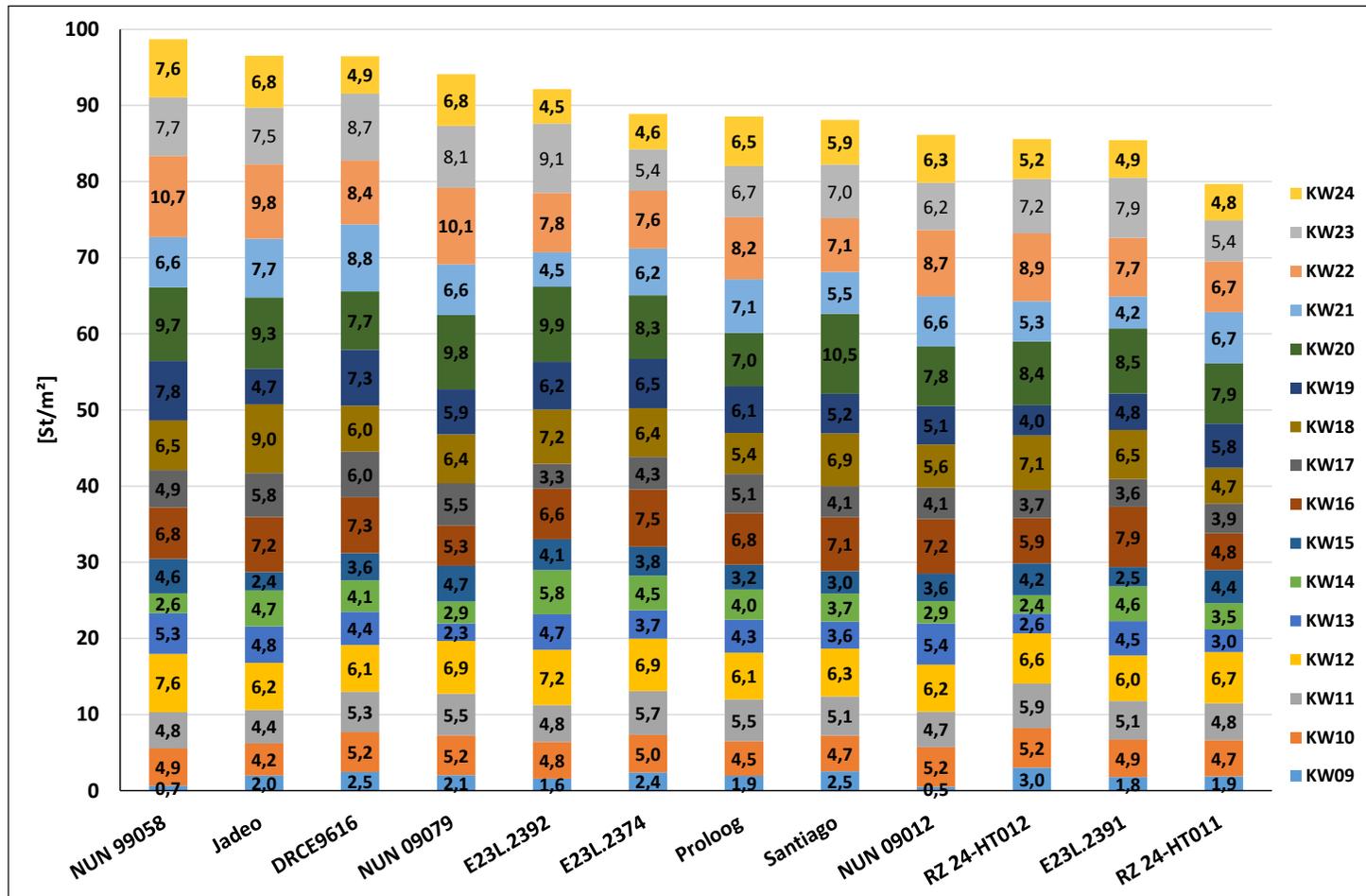


Abb. 1: Gurken im Frühanbau auf Substrat - Ertragsverläufe

‘NUN 99058’ und ‘Jadeo’ wiederum leistungstärkste Gurken im Frühanbau auf Substrat

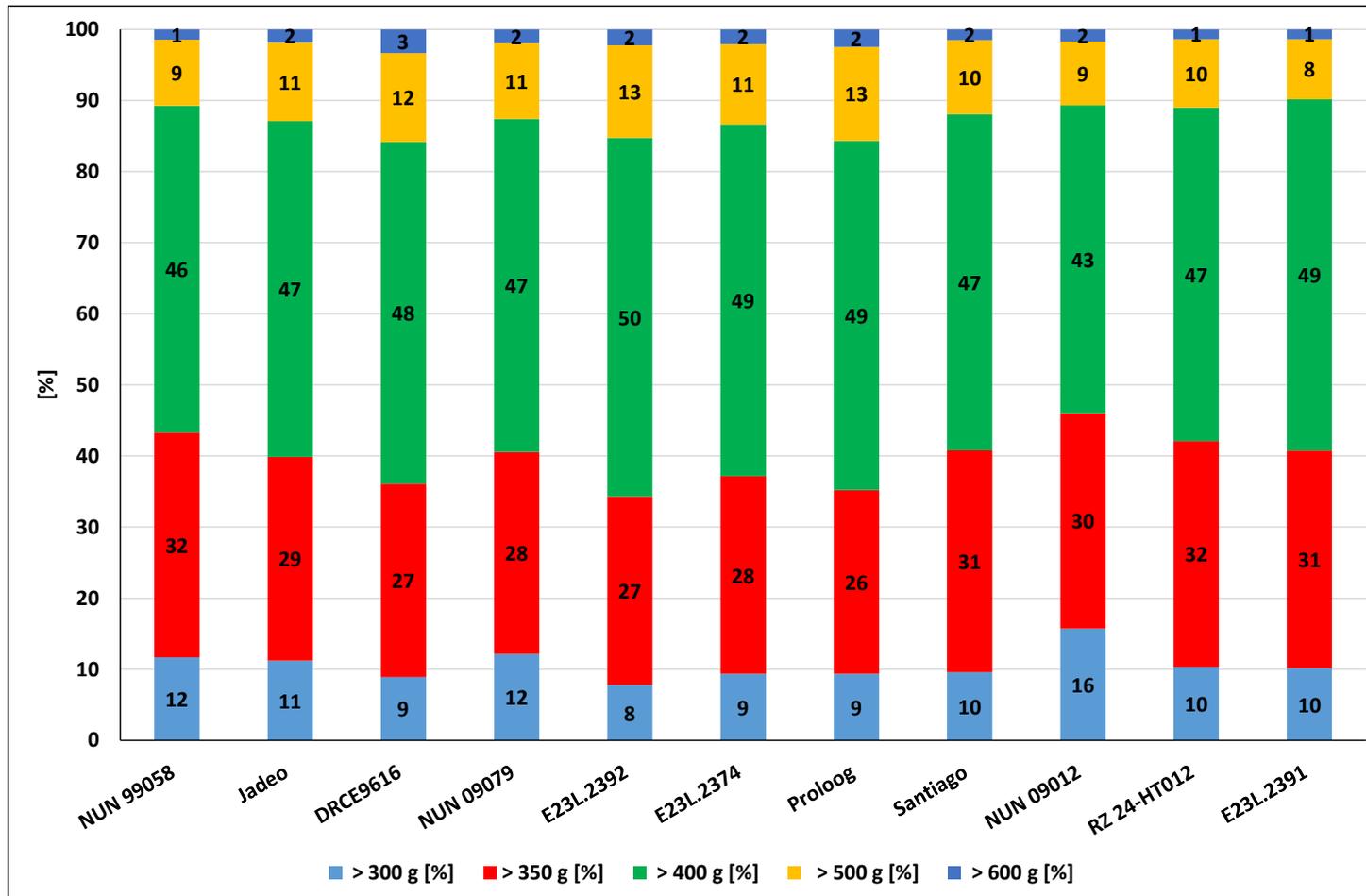


Abb. 2: Gurken im Frühanbau auf Substrat – Fruchtgrößenverteilung

'NUN 99058' und 'Jadeo' wiederum leistungsstärkste Gurken im Frühanbau auf Substrat

Tab. 2: Gurken im Frühanbau auf Substrat – Bonitur im Bestand

Sorten	12. Kalenderwoche						16. Kalenderwoche					
	Einheitlichkeit [1-9]	Pflanzen- aufbau [1-9]	Durch- trieb [1-9]	Frucht besatz [1-9]	Echter Mehltau [1-9]	Seitentrieb- bildung [1-9]	Einheitlichkeit [1-9]	Pflanzen- aufbau [1-9]	Durch- trieb [1-9]	Frucht besatz [1-9]	Echter Mehltau [1-9]	
NUN 99058 F ₁	7	7	6	7	1	6	7	7	6	5	1	
Jadeo F ₁	7	7	4	8	1	4	7	7	4	6	1	
DRCE9616 F ₁	7	7	4	8	1	4	7	6	5	6	1	
NUN 09079 F ₁	6	7	4	7	1	3	7	7	5	7	1	
E23L.2392 F ₁	7	7	7	8	1	6	7	7	5	5	1	
E23L.2374 F ₁	7	7	5	7	1	4	6	7	5	5	1	
Proloog F ₁	7	7	5	7	1	5	7	5	3	5	1	
Santiago F ₁	6	6	4	8	1	3	7	7	5	5	1	
NUN 09012 F ₁	7	6	5	8	1	4	6	6	6	7	1	
RZ 24-HT012 F ₁	7	6	4	7	1	3	6	6	4	6	1	
E23L.2391 F ₁	7	7	4	8	1	3	7	7	4	6	1	
RZ 24-HT011 F ₁	6	6	5	7	1	4	5	5	5	5	1	

Legende: 1 5 9
Merkmal fehlend mittel stark

‘NUN 99058‘ und ‘Jadeo‘ wiederum leistungstärkste Gurken im Frühanbau auf Substrat

Tab. 3: Gurken im Frühanbau auf Substrat – Bonitur an der Stichprobe

Sorten	Stammfrüchte: 11. Kalenderwoche								Seitentriebfrüchte: 16. Kalenderwoche							
	Frucht-Gewicht [g/ St]	Frucht-Länge [cm]	Durch-messer [mm]	Frucht-Farbe [1-9]	Frucht-Form [1-9]	Riefig-keit [1-9]	Hals-ansatz [1-9]	Bestache-lung [1-9]	Frucht-Gewicht [g/ St]	Frucht-Länge [cm]	Durch-messer [mm]	Frucht-Farbe [1-9]	Frucht-Form [1-9]	Riefig-keit [1-9]	Hals-ansatz [1-9]	Bestache-lung [1-9]
NUN 99058 F ₁	365	30	43	5	1	6	3	3	452	34	46	5	1	4	4	1
Jadeo F ₁	360	30	43	5	1	6	4	3	449	35	45	5	1	5	4	1
DRCE9616 F ₁	372	30	43	5	1	6	3	3	442	34	44	5	1	5	4	1
NUN 09079 F ₁	364	30	43	5	1	6	3	3	453	34	45	6	1	5	3	1
E23L.2392 F ₁	368	31	42	5	1	6	3	3	462	37	44	5	1	5	4	1
E23L.2374 F ₁	372	30	42	5	1	6	4	3	450	34	45	5	1	5	4	1
Proloog F ₁	363	31	43	5	1	6	4	3	443	34	45	5	1	5	4	1
Santiago F ₁	367	30	42	5	1	6	3	3	445	34	45	5	1	5	4	1
NUN 09012 F ₁	363	30	43	5	1	6	3	3	441	34	45	5	1	5	3	1
24-HT012 F ₁	368	30	44	5	1	5	3	3	455	33	46	5	1	4	3	1
E23L.2391 F ₁	367	31	43	5	1	5	4	3	441	35	45	5	1	5	4	1
24-HT011 F ₁	367	31	42	5	1	6	4	4	454	37	43	5	1	5	4	1

Legende	1	5	9
Merkmal	fehlend	mittel	stark
Fruchtform	gerade	mittel	krumm
Fruchtfarbe	hellgrün	mittelgrün	dunkelgrün
Riefigkeit	Fruchtschale glatt	gerillt	stark gerillt
Halsansatz	kein Hals	Hals sichtbar	stark ausgeformter Hals
Bestachelung	keine Stacheln	Stacheln fühlbar	Stacheln stark fühlbar

‘NUN 99058‘ und ‘Jadeo‘ wiederum leistungstärkste Gurken im Frühanbau auf Substrat

Tab. 4: Gurken im Frühanbau auf Substrat – Lagerbonitur zur Haltbarkeit von Stammgurken

Lagerbeginn: 15.03.2021 *Lagertemperatur: 20 °C*
 Lagerende: 30.03.2021 *rel. LF: ca. 60-70 %*

Sorte	1. Bonitur: 18.03.2021				2. Bonitur: 22.03.2021				3. Bonitur: 29.03.2021					
	Warzen	Farb- veränderung	Hals weich+faltig	Fruchtspitze eingetrocknet	Warzen	Farb- veränderung	Hals weich+faltig	Fruchtspitze eingetrocknet	Warzen	Farb- veränderung	Hals weich+faltig	Fruchtspitze eingetrocknet	nicht marktfähig	Lager- dauer
	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[%]	[d]
NUN 99058 F ₁	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	7	7	100	15
Jadeo F ₁	1	1	1	1	1	1	1	1	2	7	3	7	100	15
DRCE9616 F ₁	1	1	1	1	1	1	1	1	3	5	3	9	100	15
NUN 09079 F ₁	1	1	1	1	2	1	1	1	2	3	5	7	100	15
E23L.2392 F ₁	1	1	1	1	2	1	1	1	2	5	3	9	100	15
E23L.2374 F ₁	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	7	7	100	15
Proloog F ₁	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	5	7	100	15
Santiago F ₁	1	1	1	1	1	1	1	1	2	5	3	7	100	15
NUN 09012 F ₁	1	1	1	1	1	1	1	1	3	5	3	7	100	15
RZ 24-HT012 F ₁	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	7	5	100	15
E23L.2391 F ₁	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	2	7	100	15
RZ 24-HT011 F ₁	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	3	7	100	15

‘NUN 99058‘ und ‘Jadeo‘ wiederum leistungstärkste Gurken im Frühanbau auf Substrat

Tab. 5: Gurken im Frühanbau auf Substrat – Lagerbonitur zur Haltbarkeit von Seitentriebgurken

Lagerbeginn: 19.04.2021 *Lagertemperatur: 20 °C*
 Lagerende: 29.04.2021 *rel. LF: ca. 60-70 %*

Sorte	1. Bonitur: 22.04.2021				2. Bonitur: 26.04.2021				3. Bonitur: 29.04.2021					
	Warzen	Farb- veränderung	Hals weich+faltig	Fruchtspitze eingetrocknet	Warzen	Farb- veränderung	Hals weich+faltig	Fruchtspitze eingetrocknet	Warzen	Farb- veränderung	Hals weich+faltig	Fruchtspitze eingetrocknet	nicht marktfähig	Lager- dauer
	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[%]	[d]
NUN 99058 F ₁	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	3	5	60	10
Jadeo F ₁	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	5	3	100	10
DRCE9616 F ₁	1	1	1	1	1	1	1	1	3	5	3	5	100	10
NUN 09079 F ₁	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	3	50	10
E23L.2392 F ₁	1	1	1	1	1	1	1	1	7	5	3	7	100	10
E23L.2374 F ₁	1	1	1	1	2	1	1	1	5	7	3	7	100	10
Proloog F ₁	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	7	100	10
Santiago F ₁	1	1	1	1	2	1	1	1	3	7	5	7	100	10
NUN 09012 F ₁	1	1	1	1	1	1	1	1	2	9	2	5	100	10
RZ 24-HT012 F ₁	1	1	1	1	1	1	1	1	3	7	2	3	100	10
E23L.2391 F ₁	1	1	1	1	1	1	1	1	7	3	3	5	100	10
RZ 24-HT011 F ₁	1	1	1	1	1	1	1	1	5	7	3	3	100	10