

## POMODORO A GRAPPOLO

### indicazione, confronto e panoramica varietale 2021

#### Scopo della prova

Approfondire la valutazione sulle principali caratteristiche produttive di 19 cultivar di pomodoro a grappolo.

#### Materiali e metodi

Si sono considerate 19 cultivar di pomodoro a grappolo innestate su INTERPRO, 2 delle quali appartenenti all'indicazione, 14 al confronto e 3 nella panoramica varietale, l'elenco unitamente ai fornitori del seme è riportato nella tabella 3. Tutte le cultivar, per una migliore caratterizzazione ed elaborazione statistica (ANOVA) e confronto delle medie tramite il test di Tukey, sono state trattate assieme.

Nella tabella 1 si riportano sinteticamente le operazioni colturali adottate per la conduzione della prova e nella tabella 2 le caratteristiche della soluzione nutritiva impiegata per la fertirrigazione.

**Tab. 1 – Conduzione e gestione della prova**

Tipo di protezione	Tunnel singolo largo 8 m; lungo 42 m; alto al colmo 3,1 m; coperto con doppio film Patilux 0,20 mm
Disegno sperimentale	2 ripetizioni
Semina portainnesto	28/01/2021 Interpro (Vilmorin) in contenitori alveolati da 104 fori
Semina cultivar (nesto)	28/01/2021 in contenitori alveolati da 104 fori
Innesto	26/02/2021
Ripicchettatura	05/03/2021 in contenitori alveolati da 40 fori
Trapianto	13/04/2021
Baulatura priva di pacciamatura	larga cm 60 e alta cm 15
Concimazione di base	2 t/ha di concime organico pellettato (Starlaete 3-3-0), preceduta da un sovescio autunno-vernino con specie (Eruca sativa e Brassica juncea) appartenenti alla famiglia delle Brassicaceae
Concimazione di copertura	fertirrigazioni una volta per settimana fino ad inizio raccolte e successivamente due volte per settimana con soluzione nutritiva completa di macro e micro nutrienti (tab. 2)
Distanza tra le file	1,50 m
Distanza sulla fila piante innestate	0,55 m
Densità piante innestate	1,21 pp/m <sup>2</sup>
Densità branche piante innestate	2,32 pp/ m <sup>2</sup>
Interventi sulla pianta	scacchiatura, sfogliatura all'inizio dell'invasatura delle prime bacche del primo palco e cimatura dopo 8 palchi
Impollinazione con pronubi	bombi
Raccolte	dal 22/06/21 al 19/08/2021

**Tab. 2 – Composizione, pH ed EC della soluzione nutritiva impiegata per la fertirrigazione**

composti ed elementi	quantità	concimi e correttivi
NO <sub>3</sub>	14 (mM/l)	nitrato di calcio, nitrato ammonico, nitrato di potassio, acido nitrico
NH <sub>4</sub>	1,25 (mM/l)	nitrato ammonico
H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	1,15 (mM/l)	fosfato monopotassico
K	8,5 (mM/l)	solfo di potassio, nitrato di potassio
SO <sub>4</sub>	3,5 (mM/l)	solfo di magnesio, solfo di potassio, solfo di manganese, solfo di zinco e solfo di rame
Ca	5 (mM/l)	nitrato di calcio
Mg	2 (mM/l)	solfo di magnesio
Fe	15 (µM/l)	chelato EDDHA 6%
Mn	10 (µM/l)	solfo di manganese
Zn	4,8 (µM/l)	solfo di zinco
B	30 (µM/l)	acido borico
Cu	0,8 (µM/l)	solfo di rame
Mo	0,5 (µM/l)	molibdato di sodio
pH	5,7	correzione con acido nitrico
EC	2500 µs cm <sup>-1</sup>	

## Esposizione dei risultati e considerazioni

L'analisi dei valori produttivi (Tab. 3), ha evidenziato per la totalità delle cultivar a confronto quantitativi di frutti commerciabili superiori 9 kg/m<sup>2</sup>, con punte di 14,6 kg/m<sup>2</sup> forniti da TIRRENICO, seguita da SYROPE e SONICO, con 14 e 13,8 kg/m<sup>2</sup> rispettivamente, mentre JIMMY e TR 1701 con 9,6 e 9,3 kg/m<sup>2</sup> hanno registrato la resa più bassa. Sempre dalla tabella 3 si può osservare invece, come TIRRENICO ha fatto registrare il maggior peso medio delle bacche commerciabili (168 g), seguita da ANISSIA, con 141,7 g, GOYA invece, ha mostrato le bacche di minor peso medio pari a 88,9 g. L'analisi dei valori relativi alla produzione di frutti di scarto totale, suddivisi in spaccati, marci, deformi e verdi (tabb. 3-4) ha evidenziato come 118017, HYBLA, SONICO e UGI 351717, hanno mostrato la quota di frutti di scarto più bassa (1,18, 1,12 e 1,03 kg/m<sup>2</sup> rispettivamente), mentre IKRAM, JIMMY e OMARTY, con 3,66, 3,95 e 4,20 kg/m<sup>2</sup> rispettivamente, quella più bassa, caratterizzata soprattutto da frutti spaccati.

In fatto di precocità (Tab. 5), riferita alla produzione di bacche commerciabili fornita nei primi 7 giorni di raccolta, ANISSIA con 4,87 kg/m<sup>2</sup>, ha mostrato il valore più elevato, mentre JIMMI ha mostrato, con 2,39 kg/m<sup>2</sup>, il valore più basso..

Per le caratteristiche vegetative delle piante (Tab. 6) i valori relativi all'accrescimento, vigore vegetativo e copertura fogliare tutte le altre cultivar hanno presentato buoni valori. Nessuna particolarità in merito allo stato sanitario relativo alle principali fitopatie.

Per le caratteristiche qualitative delle bacche (Tab. 7) sono da segnalare le cv CARONDA, SECOLO e SONICO per i buoni valori registrati in merito al colore rosso delle stesse. Tutte le cultivar comunque, hanno fornito bacche commerciabili con buoni valori di consistenza dei frutti e di resistenza alla sgrappolatura (distacco dei frutti dal rachide). Ottimi i valori di gradi Brix per ESHKOL e OMARTY (5,4 °Bx) e concludendo infine con l'uniformità dei frutti sui e tra i palchi, da segnalare SONICO, SECOLO e UGI 351717 che hanno ottenuto le migliori valutazioni.

# POMODORO A GRAPPOLO "INDICAZIONE, CONFRONTO E PANORAMICA VARIETALE 2021"

Tab. 3 - Caratteristiche produttive delle cultivar

cultivar	ditta	resistenze/tolleranze dichiarate <sup>1</sup>		produzione frutti (kg/m <sup>2</sup> )		scarto (% sul totale)	frutti commerciabili	
		(HR)	(IR)	commerciabili	scarto		peso medio (g)	n° per palco
118017**	SYNGENTA	Ff:A-E Fol:0-1 S Ss Va Vd TMV:0 ToMV:0-2	TYLCV	13,2 ab	1,18 c	8	100 efg	7,0 ab
19T5870	TERA SSEDS			13,6 ab	2,44 ab	15	124,7 bcde	6,7 ab
ANISSIA	CLAUSE			13,4 ab	1,38 bc	9	141,7 ab	6,0 ab
CARONDA	FITO'	ToMV / Fol: 0, 1 / Va / Vd	TYLCV / Ma / Mi / Mj	11,7 bc	2,06 abc	15	106,1 efg	6,4 ab
CORTESIA	ENZA ZADEN	ToMV-0- 2/Va:0/Vd:0/Fol:0,1	TYLCV/Ma/Mi/Mj	12,1 abc	1,60 bc	11	104,0 efg	6,9 ab
ESHKOL	SEMINIS	ToMV-0-2/TSWV/Ff:A- C/Fol:0,1/For/Va:0/Vd:0	TYLCV/Ma/Mi/Mj	12,6 abc	2,91 ab	19	140,0 abc	4,7 b
GIOVE	L'ORTOLANO	TYLCV	ToMV Fol:0-1 Va Vd For	13,0 ab	1,27 bc	9	103,2 efg	6,5 ab
GOYA	L'ORTOLANO	ToMV Fol:0-1 Va Vd For	TYLCV TSWV	12,9 ab	1,60 bc	11	88,9 g	7,0 ab
HYBLA	ESASEM	Va:0 Vd:0 Fol:0-1 ToMV 0- 2	TYLCV MaMiMj	13,6 ab	1,12 c	8	137,9 bcd	5,3 ab
IKRAM*	SYNGENTA	Fol: 0-1 / ToMV: 0-2 / Va:0 Vd:0		10,9 bc	3,66 a	25	110,7 defg	5,4 ab
JIMMY	MERIDIEM SEEDS	ToMV, V, Fol 1-2	TSWV, TYLCV, N	9,6 c	3,95 a	29	92,8 fg	6,0 ab
OMARTY	FENIX SEEDS	Vd Fol:0 Fol:1 ToMV	TYLCV	11,6 bc	4,20 a	26	125,0 bcde	5,3 ab
SECOLO*	SEMINIS	ToMV-0- 2/Ff:B,D/Fol:0,1/Va:0/Vd:0		13,5 ab	2,29 ab	15	125,4 bcde	6,0 ab
SONICO	RIJK ZWAAN	ToMV-0-2 Fol: 0,1 Va:0 Vd:0	TYLCV Ma Mi Mj	13,8 a	1,12 c	7	121,1 bcdef	6,4 ab
SYROPE	NUNHEMS	Fol 0 (US1); Fol 1 (US2); Sl; ToMV (0,1,2); Va; Vd	Ma; Mi; Mj; TYLCV	14,0 a	2,08 abc	13	115,7 bcdefg	6,3 ab
TIRRENICO	RIJK ZWAAN	ToMV-0-2 TSWV Ff: A-E Fol:0,1 For Va:0 Vd:0	Ma Mi Mj	14,6 a	2,46 ab	14	168,0 a	5,7 ab
TR 1701	TSI ITALIA	Va:0 Vd:0 Fol:0-1 TYLCV Ma Mi Mj		9,3 c	2,78 ab	26	111,6 cdefg	4,9 b
UGI 351717**	UNIGEN SEEDS			11,2 bc	1,03 c	8	98 efg	7,4 ab
YAQUI**	ESASEM	Va:0 Vd:0 Fol:0-1 ToMV 0- 2	TSWV:0 TYLCV MaMiMi	13,3 ab	1,39 bc	9	101 efg	6,5 ab
<i>Significatività (ANOVA)</i>								
						*	*	n.s.
							***	*

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per  $P \leq 0,05$  secondo il test di Tukey.

Significatività: ns = non significativo; \*  $P \leq 0,05$ ; \*\*  $P \leq 0,01$ ; \*\*\*  $P \leq 0,001$ .

<sup>1</sup> Le resistenze e tolleranze riportate sono state indicate dalle ditte fornitrici del seme o tratte dai loro cataloghi

Per acquisire ulteriori informazioni contattare direttamente le ditte di competenza. HR = alta resistenza; IR = resistenza intermedia

n° frutti per palco: media dei 8 palchi

\*: indicazione varietale (3° livello)

\*\* : confronto varietale (2° Livello)

Virus: ToMV = Tomato Mosaic Virus; TSWV = *Tomato Spotted Wilt Virus*; TMV = Tobacco Mosaic Virus; TYLCV = Tomato Yellow Leaf Curl Virus

Funghi: Ff = *Cladosporium fulvum*; For = *Fusarium oxysporum* f. sp. *Radicis lycopersici*; Fol = *Fusarium oxysporum* f. sp. *Lycopersici*; F = *Fusarium*; Va = *Verticillium albo-atrum*;

Vd = *Verticillium dahliae*; V = *Verticillium*; Ss = *Stemphylium solani*; On = *Oidium neolycopersici*; Sbl = *Stemphylium botryosum* sp. *Lycopersici*

Nematodi: N = Nematodi; Ma = *Meloidogine arenaria*; Mi = *Meloidogine incognita*; Mj = *Meloidogine javanica*;

Fisiopatia: Si = Silvering;

**Tab. 4 - Suddivisione del prodotto di scarto**

cultivar	produzione frutti kg/m <sup>2</sup>			
	spaccati	marci	deformi	verdi
118017	0,29 d	0,00	0	0,87
19T5870	1,12 bcd	0,15	0	0,93
ANISSIA	0,36 d	0,08	0	0,87
CARONDA	1,25 abcd	0,08	0	0,71
CORTESIA	0,78 cd	0,02	0	0,75
ESHKOL	2,00 abcd	0,04	0	0,88
GIOVE	0,46 cd	0,00	0	0,76
GOYA	0,47 cd	0,02	0	1,08
HYBLA	0,22 d	0,07	0	0,80
IKRAM	2,44 abc	0,13	0	1,06
JIMMY	2,99 ab	0,02	0	0,95
OMARTY	3,18 a	0,06	0	0,93
SECOLO	1,41 abcd	0,06	0	0,80
SONICO	0,13 d	0,03	0	0,78
SYROPE	0,91 cd	0,04	0	1,06
TIRRENICO	0,90 cd	0,29	0	1,16
TR 1701	0,05 d	2,23	0	0,48
UGI 351717	0,54 cd	0,03	0	0,47
YAQUI	0,31 d	0,09	0	0,98
<i>Significatività (ANOVA)</i>	***	n.s.	n.s.	n.s.

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per  $P \leq 0,05$  secondo il test di Tukey.  
Significatività: ns = non significativo; \*  $P \leq 0,05$ ; \*\*  $P \leq 0,01$ ; \*\*\*  $P \leq 0,001$ .

**Tab. 5 - Caratteristiche produttive delle cultivar nei primi 7 giorni di raccolta (2 stacchi)**

cultivar	produzione frutti (kg/m <sup>2</sup> )		frutti commerciabili	
	commerciabili	scarto	peso medio (g)	n° per palco
118017	3,29 ab	0,10	110,7 bcd	7,4 abcd
19T5870	2,47 ab	0,07	113,7 bcd	9,6 ab
ANISSIA	4,87 a	0,22	147,3 a	8,6 abcd
CARONDA	4,38 ab	0,01	105,2 bcd	9,0 abc
CORTESIA	2,41 b	0,05	103,6 cd	8,2 abcd
ESHKOL	3,60 ab	0,12	136,1 ab	6,1 cd
GIOVE	3,59 ab	0,04	104,4 cd	7,4 abcd
GOYA	3,07 ab	0,08	88,8 d	10,1 a
HYBLA	2,63 ab	0,05	151,9 a	5,5 d
IKRAM	2,73 ab	0,14	121,9 abc	6,8 bcd
JIMMY	2,39 b	0,08	98,7 cd	8,0 abcd
OMARTY	3,90 ab	0,15	126,6 abc	8,0 abcd
SECOLO	4,28 ab	0,03	135,5 ab	7,8 abcd
SONICO	4,45 ab	0,25	122,4 abc	7,8 abcd
SYROPE	2,70 ab	0,08	113,4 bcd	7,0 abcd
TIRRENICO	2,90 ab	0,07	149,3 a	8,0 abcd
TR 1701	2,71 ab	0,09	106,3 bcd	6,3 cd
UGI 351717	3,43 ab	0,16	102,0 cd	7,9 abcd
YAQUI	3,57 ab	0,04	110,0 bcd	7,3 abcd
<i>Significatività (ANOVA)</i>	**	n.s.	***	**

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per  $P \leq 0,05$  secondo il test di Tukey.  
Significatività: ns = non significativo; \*  $P \leq 0,05$ ; \*\*  $P \leq 0,01$ ; \*\*\*  $P \leq 0,001$ .

**Tab. 6 - Caratteristiche vegetative delle piante**

cultivar	pianta							
	accrescimento	vigore	copertura fogliare	lunghezza internodi (cm)	diametro fusto (mm)	uniformità	ginocchiatura palco fiorale	colore vegetazione
118017	9	8	8	79	23	8	7	9
19T5870	9	8	8	103	21	8	6	9
ANISSIA	8	8	7	90	18	8	6	9
CARONDA	9e	9e	9e	104	19	9	6	9
CORTESIA	7	7	7	82	21	8	4	9
ESHKOL	8	7	7	85	21	8	6	9
GIOVE	9e	9e	9e	95	18	8	5	9
GOYA	7	5	5	86	21	8	6	9
HYBLA	9	9	8	86	19	8	6	9
IKRAM	8	7	7	91	22	8	7	9
JIMMY	9e	9e	9e	107	22	8	4	9
OMARTY	9	7	7	98	19	8	6	9
SECOLO	7	6	6	89	16	8	7	9
SONICO	9	8	8	80	16	8	7	9
SYROPE	8	8	7	95	19	8	6	9
TIRRENICO	9	9	9	110	20	8	5	9
TR 1701	9e	9e	8	81	21	8	7	9
UGI 351717	9	8	8	111	16	8	4	9
YAQUI	8	8	7	77	19	8	5	9

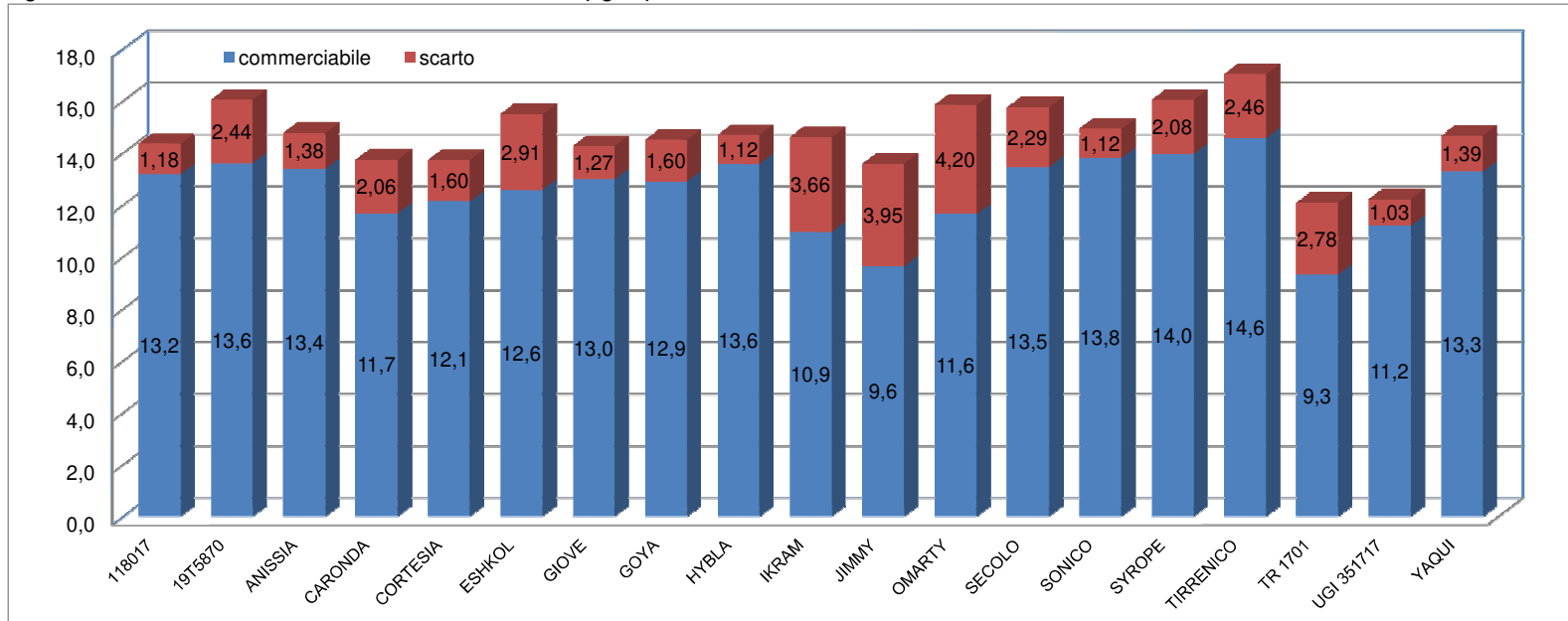
**PIANTA:**  
 Accrescimento: da 1 = ridotto; 9 = elevato; 9e = eccessivo  
 Vigore: da 1 = ridotto; 9 = elevato; 9e = eccessivo  
 Copertura fogliare: da 1 = scarsa; 9 = elevata; 9e = eccessivo  
 Internodi: misura della distanza tra 4 palchi fruttiferi consecutivi (partendo dal primo allegato)  
 Diametro fusto: misurato all'altezza del 3° palco fiorale  
 Uniformità: da 1 = ridotta a 9 = elevata  
 Ginocchiatura: da 1 = assente a 9 = elevata  
 Colore vegetazione: da 1= gialla a 9 = verde scuro

**Tab. 7 - Caratteristiche qualitative dei frutti**

cultivar	frutto									
	forma	colore rosso	consistenza	polpa	semi	sepali	resistenza alla sgrappolatura	brix	uniformità	
									sul palco	tra i palchi
118017	8L	7	8	5	5	7a	8	4,5	8	7
19T5870	8L	6	7	8	7	5c	9	4,7	6	5
ANISSIA	8L	7	8	4	5	7a	9	5,1	6	5
CARONDA	8L	9	8	7	6	7c	8	5,2	7	7
CORTESIA	8L	8	8	8	7	5d	7	4,4	7	6
ESHKOL	8L	6	8	7	6	7a	9	5,4	5	5
GIOVE	8L	7	8	5	5	5b	7	4,3	7	7
GOYA	8L	6	7	6	6	7c	9	4,2	7	6
HYBLA	8L	5	8	6	5	7d	7	4,4	7	6
IKRAM	8L	7	8	7	7	7d	7	5,1	7	6
JIMMY	8L	8	7	4	6	5c	9	5,0	6	6
OMARTY	8L	8	7	5	4	7c	9	5,4	7	6
SECOLO	8L	9	8	7	6	7c-d	9	4,5	8	8
SONICO	8L	9	8	7	7	7d	9	4,3	8	8
SYROPE	8L	8	8	6	6	7c	9	4,7	8	7
TIRRENICO	8L	6	8	8	7	7b	9	4,3	6	6
TR 1701	8L	7	8	5	5	7a	9	4,7	6	6
UGI 351717	8L	8	7	4	5	7c-d	9	4,9	8	8
YAQUI	8L	8	7	5	5	5d	8	4,7	7	7

**FRUTTO :**  
 Forma: 1 = appiattita ; 2 = legg. appiattita ; 3 = globosa ; 4 = ovale ; 5 = mezzo lungo ; 6 = allungato; 7 = a pera; 8 = rotondeggiante  
 L = liscia ; Lc = legg. costoluta ; C = costoluta  
 Colore rosso: da 1 = rosato a 9 = rosso intenso (a = arancio)  
 Consistenza: da 1 = ridotta a 9 = elevata  
 Polpa: da 1 = acquosa a 9 = asciutta  
 Semi: da 1 = ridotti a 9 = abbondanti  
 Sepali: 3= piccoli; 5= medi; 7= grandi / a= distesi; b= semieretti; c= eretti; d= arricciati  
 Resistenza alla sgrappolatura: da 1 = ridotta a 9 = elevata  
 Uniformità sul palco e tra i palchi: da 1= ridotta; a 9=elevata

**Fig. 1 - Produzione commerciabile e di scarto delle cultivar (kg/m<sup>2</sup>)**



**Fig. 2 - Peso medio delle bacche delle cultivar (g)**

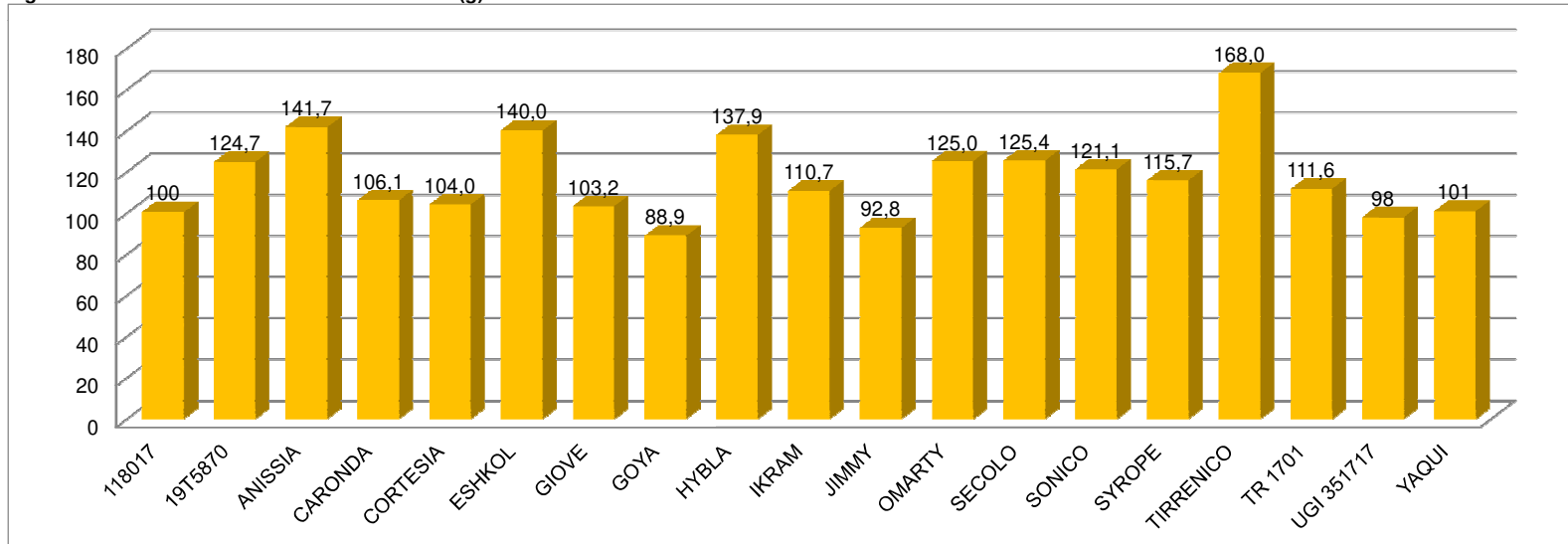


Fig. 3 - Numero dei frutti commerciabili per palco

