

UJI MULTILOKASI MELON HIBRIDA POTENSIAL DAN PERAKITAN VARIETAS MELON HIBRIDA UNGGUL



Sobir, Willy B. Suwarno, Endang Gunawan
Pusat Kajian Buah Tropika – LPPM IPB
10 Oktober 2009

Tantangan Baru

- ◎ Trend baru: *winter melon / non netted melon*



2007



- ◎ Impor benih mencapai 97% → perlu benih varietas lokal
 - ◎ Menghemat devisa
 - ◎ Menjaga kontinuitas supply

Potensi Pasar

Menghadapi potensi pasar yang tercipta karena adanya konsumen bagi tipe melon tanpa jala perlu disikapi dengan baik:

1. Mengembangkan varietas baru yang diterima konsumen, pedagang, petani penanam
2. Memperkenalkan calon varietas pada *stake holder*
3. Melakukan uji multi lokasi
4. Pelepasan varietas
5. Komersialisasi benih varietas melon tanpa jala produk Indonesia



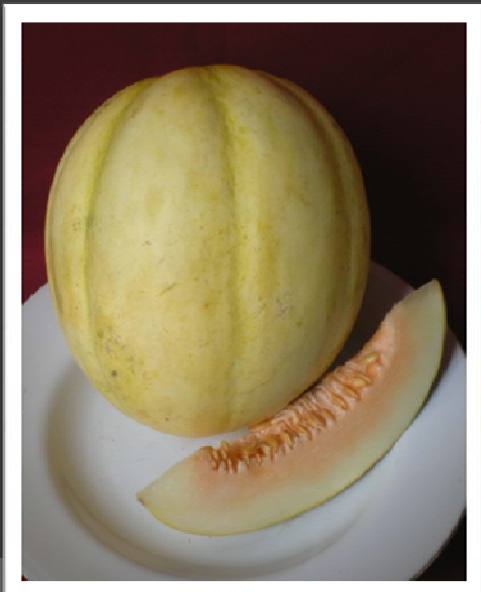
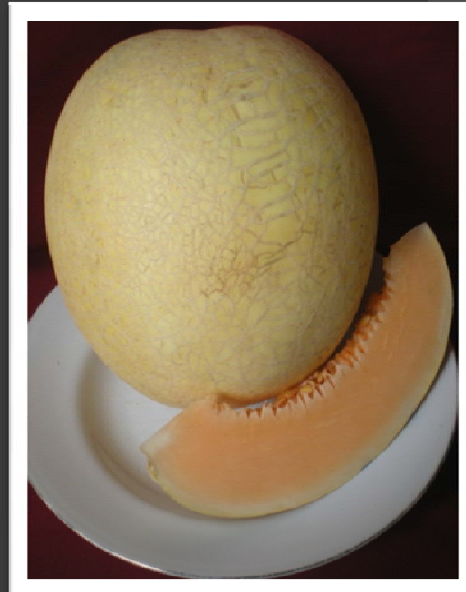
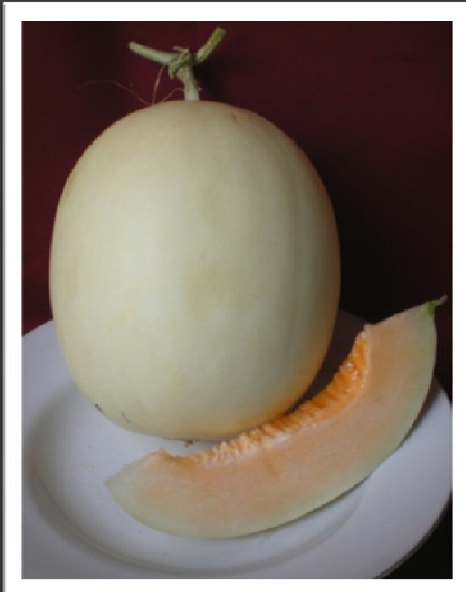
Proses Perakitan

Pemuliaan melon PKBT dilakukan sejak tahun 2002

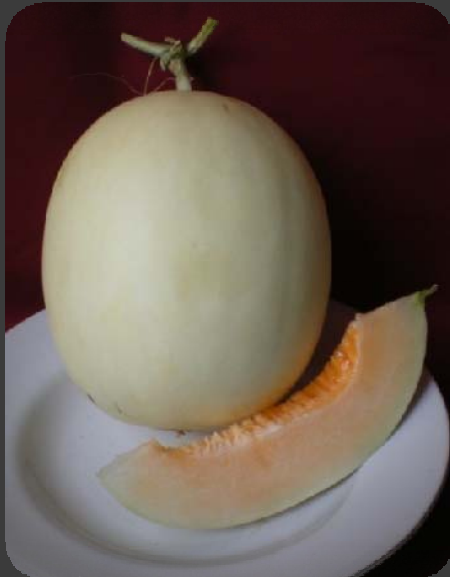
- **2002-2004:** Pengembangan plasma nutfah melalui Ekplorasi dan Introduksi
- **2003-2005:** Karakterisasi
- **2004-2009:** Pembentukan Galur Murni
- **2007-2009:** Perakitan Hibrida Unggul
- **2008-2009:** Uji Multi Lokasi



Calon Varietas Hibrida Melon Unggul PKBT



Uji Multilokasi Calon Varietas



IPB-MH301
(Sunrise Meta)



IPB-MH302
(Orange Meta)





IPB-MH303
(Mentor Meta)



IPB-MH304
(Equator Meta)

Silsilah Melon SUNRISE Meta dan ORANGE Meta

Sunrise Meta		Tahun	Orange Meta	
Materi Tetua Betina	Materi Tetua Jantan		Materi Tetua Betina	Materi Tetua Jantan
K	J13-8	2004	K	A
↓	↓		↓	↓
K23	J13-8-4		K23	A2
↓	↓		↓	↓
K23-4	J13-8-4-8		K23-4	A21
↓	↓		↓	↓
K23-4-5	J13-8-4-8-4		K23-4-5	A21-5
↓	↓	↓	↓	
K23-4-5-10	J13-8-4-8-4-8	K23-4-5-10	A21-5-6	
↓	↓	↓	↓	
K23-4-5-10-13	J13-8-4-8-4-8-1	K23-4-5-10-13	A21-5-6-8	
↓	↓	↓	↓	
K23-4-5-10-13-1	J13-8-4-8-4-8-1-7	K23-4-5-10-13-1	A21-5-6-8-1	
(IPB-M23)	(IPB-M13)	2008	(IPB-M23)	(IPB-M21)
 <p>'Sunrise Meta'</p>			 <p>'Orange Meta'</p>	

Deskripsi Tetua Melon SUNRISE Meta

Karakter	Tetua Betina	Tetua Jantan
Nama galur	IPB-M23	IPB-M13
Silsilah	K23-4-5-10-13-1	J13-8-4-8-4-8-1-7
Tipe tanaman	Merambat	Merambat
Bentuk penampang batang	Segilima	Segilima
Diameter batang	10.1 ± 1.4 mm	10.1 ± 1.4 mm
Warna batang	Hijau	Hijau
Bentuk daun	<i>Pentalobate</i>	<i>Pentalobate</i>
Warna daun	Hijau	Hijau
Tepi daun	<i>Intermediate</i>	<i>Intermediate</i>
Ujung daun	Membulat	Membulat
Permukaan daun	Kasap	Kasap
Bentuk bunga	Terompet	Terompet
Warna bunga	Kelopak: hijau, mahkota: kuning	Kelopak: hijau, mahkota: kuning

Deskripsi Tetua Melon SUNRISE Meta (Lanjutan)

Karakter	Tetua Betina (M23)	Tetua Jantan (M13)
Bentuk buah	Lonjong	Bulat
Ukuran buah	Panjang: 17.5 ± 2.6 cm Lingkar: 37.3 ± 1.5 cm	Panjang: 14.8 ± 1.5 cm Lingkar: 41.4 ± 3.3 cm
Warna kulit buah muda	Hijau	Hijau
Warna kulit buah tua	Kuning	Kuning
Tipe kulit buah	Tidak berjala	Tidak berjala
Ketebalan daging buah	25.2 ± 2.7 mm	25.4 ± 5.5 mm
Warna daging	Jingga	Putih
Tekstur daging buah	Agak renyah	Kenyal
Rasa daging buah	Manis	Manis
Aroma buah	Tidak wangi	Tidak wangi
Kadar PTT	11.6 ± 0.5 °Brix	12.2 ± 1.5 °Brix
Berat per buah	1.1 ± 0.2 kg	1.4 ± 0.4 kg
Keterangan	Beradaptasi baik pada ketinggian 200-400 m dpl pada musim hujan dan musim kemarau	

Deskripsi Tetua Melon ORANGE Meta

Karakter	Tetua Betina	Tetua Jantan
Nama galur	IPB-M23	IPB-M21
Silsilah	K23-4-5-10-13-1	A21-5-6-8-1
Tipe tanaman	Merambat	Merambat
Bentuk penampang batang	Segilima	Segilima
Diameter batang	10.1 ± 1.4 mm	10.1 ± 1.4 mm
Warna batang	Hijau	Hijau
Bentuk daun	<i>Pentalobate</i>	<i>Pentalobate</i>
Warna daun	Hijau	Hijau
Tepi daun	<i>Intermediate</i>	<i>Intermediate</i>
Ujung daun	Membulat	Membulat
Permukaan daun	Kasap	Kasap
Bentuk bunga	Terompet	Terompet
Warna bunga	Kelopak: hijau, mahkota: kuning	Kelopak: hijau, mahkota: kuning

Deskripsi Tetua Melon ORANGE Meta (Lanjutan)

Karakter	Tetua Betina (M23)	Tetua Jantan (M21)
Bentuk buah	Agak lonjong	Agak lonjong
Ukuran buah	Panjang: 17.5 ± 2.6 cm Lingkar: 37.3 ± 1.5 cm	Panjang: 17.0 ± 1.4 cm Lingkar: 39.2 ± 2.4 cm
Warna kulit buah muda	Hijau	Hijau
Warna kulit buah tua	Kuning	Kuning
Tipe kulit buah	Tidak berjala	Tidak berjala
Ketebalan daging buah	25.2 ± 2.7 mm	25.1 ± 5.0 mm
Warna daging	Jingga	Putih
Tekstur daging buah	Agak renyah	Renyah
Rasa daging buah	Manis	Manis
Aroma buah	Tidak wangi	Tidak wangi
Kadar PTT	11.6 ± 0.5 °Brix	11.9 ± 1.6 °Brix
Berat per buah	1.1 ± 0.2 kg	1.2 ± 2.2 kg
Keterangan	Beradaptasi baik pada ketinggian 200-400 m dpl pada musim hujan dan musim kemarau	

BAHAN DAN METODE PENGUJIAN

Bahan Tanaman

⦿ Dua calon varietas:

- SUNRISE Meta
- ORANGE Meta

⦿ Dua varietas pembanding:

- Mai 116 (CV Multi Global Agrindo)
- Apollo (PT Known You Seed Indonesia)

Lokasi Pengujian

No.	Lokasi Pengujian	Ketinggian (m dpl)	Pelaksana
1.	Kebun Percobaan IPB Tajur II, Kecamatan Tajur, Kab. Bogor	± 250	M. Khaidir, Agus S.
2.	Kecamatan Songgom, Kabupaten Brebes	± 350	Abdillah, Suharjo
3.	Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang	± 358	Maji

Pengujian di Tajur



Penampilan awal penanaman



Penampilan tanaman berumur 24 HST

Pengujian di Brebes



Penampilan awal penanaman



Penampilan tanaman berumur 58 HST

Pengujian di Magelang



Penampilan awal penanaman



Penampilan tanaman berumur 30 HST

Pengamatan

- Bentuk batang
- Diameter batang (cm)
- Warna batang
- Bentuk daun
- Tepi daun
- Ujung daun
- Warna daun
- Permukaan daun
- Bentuk buah
- Panjang buah (cm)
- Lingkar buah (cm)
- Warna kulit buah muda
- Warna kulit buah tua
- Tebal kulit buah (mm)
- Tebal daging buah (mm)
- Warna daging buah
- Tekstur daging buah
- Rasa buah
- Aroma buah
- Kadar PTT (°Brix)
- Bobot buah (kg)

HASIL PENGUJIAN

Penampilan Karakter Kualitatif Batang dan Daun

Karakter	Sunrise Meta	Orange Meta	Mai 116	Apollo
Batang				
- Bentuk Batang	Segilima	Segilima	Segilima	Segilima
- Warna Batang	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau
Daun				
- Bentuk Daun	<i>Pentalobate</i>	<i>Pentalobate</i>	<i>Pentalobate</i>	<i>Pentalobate</i>
- Tepi Daun	<i>Intermediate</i>	<i>Intermediate</i>	<i>Shallow</i>	<i>Intermediate</i>
- Ujung Daun	Membulat	Membulat	Membulat	Membulat
- Warna Daun	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau
- Permukaan Daun	Kasap	Kasap	Kasap	Kasap

Penampilan Karakter Kualitatif Buah

Karakter	Sunrise Meta	Orange Meta	Mai 116	Apollo
Buah				
- Bentuk Buah	Bulat	Lonjong	Bulat	Lonjong
- Warna kulit buah tua	Putih	Kuning	Hijau	Kuning
- Tipe kulit buah	Tidak berjala	Tidak berjala	Berjala	Tidak berjala
- Warna daging buah	Jingga	Jingga	Jingga	Putih kehijauan
- Tekstur daging buah	Berserat kasar; agak renyah	Berserat kasar; renyah	Berserat halus; kenyal	Berserat kasar; renyah

Penampilan Karakteristik Buah dan Bentuk Daun

	SUNRISE Meta	ORANGE Meta	Apollo	Mai 116
Kulit Buah				
Daging Buah				
Daun				

Rekapitulasi Sidik Ragam Gabungan Tiga Lokasi

Karakter	V	VxL	kk (%)
Diameter Batang	**	**	5.32
Panjang Buah	**	tn	4.48
Lingkar Buah	**	tn	3.26
Tebal Daging Buah	tn	tn	6.39
Berat per Buah	tn	tn	9.94
Kadar Padatan Terlarut Total	tn	*	8.33

Nilai Tengah Diameter Batang di Tiga Lokasi

Varietas	Diameter Batang (mm)			Rerata Varietas
	Tajur	Brebes	Magelang	
Sunrise Meta	10.17 ^a	10.12 ^b	8.60 ^{ab}	9.63 ^b
Orange Meta	9.57 ^a	9.48 ^{bc}	8.03 ^b	9.03 ^{bc}
Mai 116	9.80 ^a	11.80 ^a	9.52 ^a	10.37 ^a
Apollo	9.03 ^a	8.32 ^c	8.37 ^{ab}	8.57 ^c
Rerata Lokasi	9.64	9.93	8.63	

Nilai Tengah Panjang Buah di Tiga Lokasi

Varietas	Panjang Buah (cm)			Rerata Varietas
	Tajur	Brebes	Magelang	
Sunrise Meta	16.14	17.22	14.18	15.85 ^b
Orange Meta	18.12	18.90	16.81	17.94 ^a
Mai 116	14.86	15.56	13.78	14.73 ^c
Apollo	16.64	16.91	15.86	16.47 ^b
Rerata Lokasi	16.44 ^b	17.15 ^a	15.16 ^c	

Nilai Tengah Lingkar Buah di Tiga Lokasi

Varietas	Lingkar Buah (cm)			Rerata Varietas
	Tajur	Brebes	Magelang	
Sunrise Meta	38.50	43.14	36.39	39.35 ^b
Orange Meta	38.79	42.50	36.20	39.16 ^b
Mai 116	41.19	44.91	37.97	41.36 ^a
Apollo	39.08	43.92	36.24	39.74 ^{ab}
Rerata Lokasi	39.39 ^b	43.62 ^a	36.70 ^c	

Nilai Tengah Tebal Daging Buah di Tiga Lokasi

Varietas	Tebal Daging Buah (mm)			Rerata Varietas
	Tajur	Brebes	Magelang	
Sunrise Meta	28.08	30.71	27.86	28.88
Orange Meta	28.47	31.06	27.25	28.93
Mai 116	31.40	30.57	30.28	30.75
Apollo	27.74	31.51	26.49	28.58
Rerata Lokasi	28.92	30.96	27.97	

Nilai Tengah Bobot Buah di Tiga Lokasi

Varietas	Bobot Buah (kg)			Rerata Varietas
	Tajur	Brebes	Magelang	
Sunrise Meta	1.12	1.60	0.98	1.23
Orange Meta	1.23	1.62	1.09	1.31
Mai 116	1.26	1.57	1.05	1.29
Apollo	1.12	1.48	1.03	1.21

Nilai Tengah Kadar Padatan Terlarut Total di Tiga Lokasi

Varietas	Kadar PTT (°Brix)			Rerata Varietas
	Tajur	Brebes	Magelang	
Sunrise Meta	10.72 ^a	9.96 ^a	7.67 ^b	9.45
Orange Meta	10.82 ^a	10.62 ^a	8.47 ^{ab}	9.97
Mai 116	10.04 ^a	9.32 ^a	9.69 ^a	9.68
Apollo	9.29 ^a	10.43 ^a	8.14 ^{ab}	9.29

Pengamatan OPT Utama

◎ Tajur

- Penyakit: busuk pangkal batang, embun bulu, busuk buah.

◎ Brebes

- Tidak terdapat serangan hama dan penyakit yang berarti.

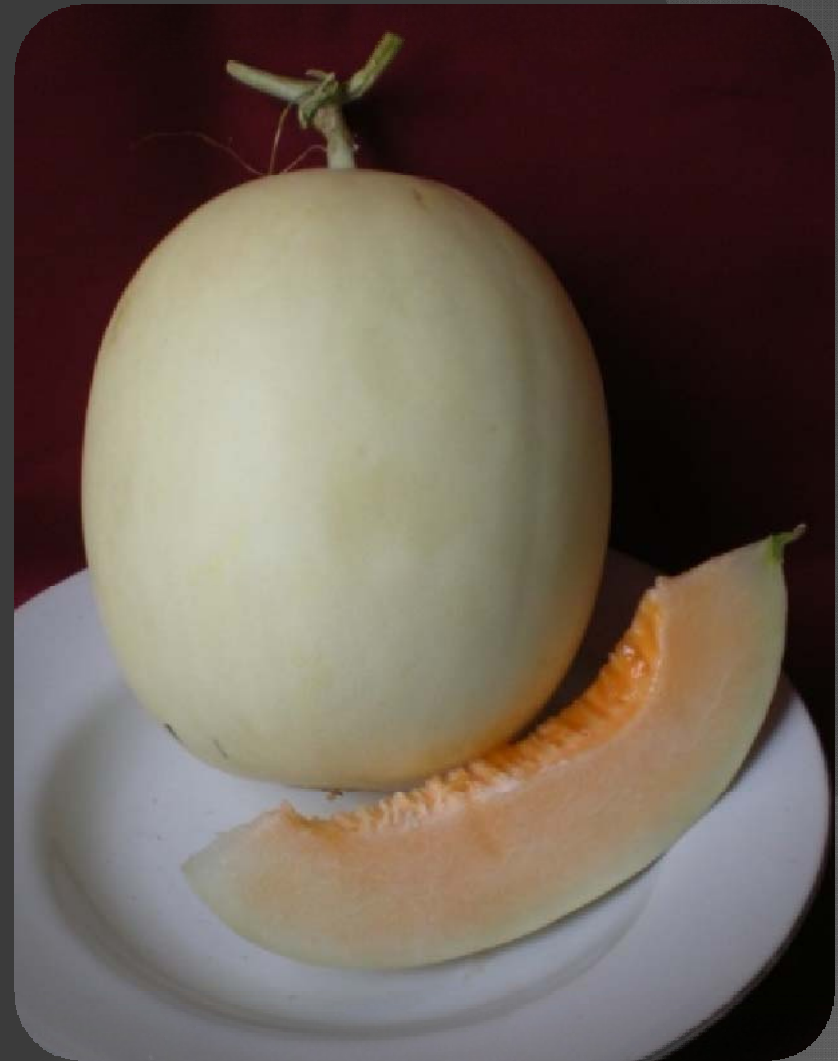
◎ Magelang

- Penyakit: busuk pangkal batang, embun bulu, tanaman kerdil.



Keunggulan Melon SUNRISE Meta

- Kulit buah putih bersih
- Daging buah yang berwarna jingga
- Rasanya manis (potensi PTT: 14.8 °Brix)
- Teksturnya agak renyah
- Bobot buah tidak berbeda dengan varietas pembandingan
- Tidak adanya *after-taste* yang kurang baik setelah dikonsumsi



Keunggulan Melon ORANGE Meta

- Kulit buah kuning menarik
- Daging buah yang berwarna jingga
- Rasanya manis (potensi PTT: 14.8 °Brix)
- Teksturnya renyah
- Bobot buah tidak berbeda dengan varietas pembandingan
- Tidak adanya *after-taste* yang kurang baik setelah dikonsumsi



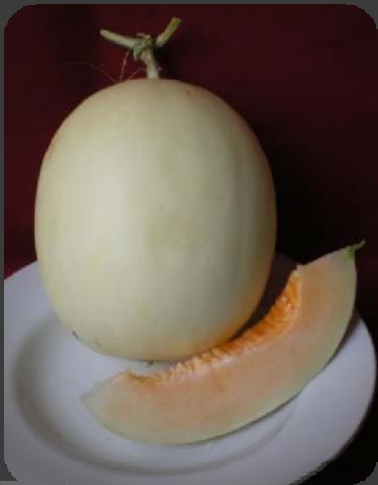
Hasil Uji Preferensi Terhadap Calon Varietas

Varietas	Tingkat Kesukaan Terhadap Rasa Buah*					Jumlah Skor 3 – 5
	1	2	3	4	5	
Sunrise M	0%	3%	33%	37%	27%	97%
Orange M	0%	3%	13%	27%	57%	97%
Mai 116	13%	17%	67%	3%	0%	70%
Apollo	3%	20%	50%	20%	7%	77%

Keterangan: 1 = sangat tidak suka, 5 = sangat suka

Capaian Utama

- ◎ Hibrida **Sunrise Meta dan Orange Meta** telah diusulkan untuk dilepas sebagai varietas unggul melon hibrida baru
 - Dipresentasikan di depan TP2V Hortikultura tanggal 7 Juli 2009)
- ◎ Hibrida **Sunrise Meta, Orange Meta, Mentor Meta, dan Equator Meta** telah didaftarkan pada Pusat Perlindungan Varietas Tanaman, Deptan RI.



Kesimpulan

- Varietas melon hibrida hasil pemuliaan PKBT IPB menunjukkan keseragaman karakter vegetatif dan generatif pada pengujian di ketiga lokasi
- Varietas melon hibrida PKBT IPB memiliki keunggulan yang ditujukan untuk pasar khusus melon tidak berjala
- varietas melon hibrida PKBT IPB telah dapat memenuhi syarat untuk dikomersilkan

DESKRIPSI CALON VARIETAS

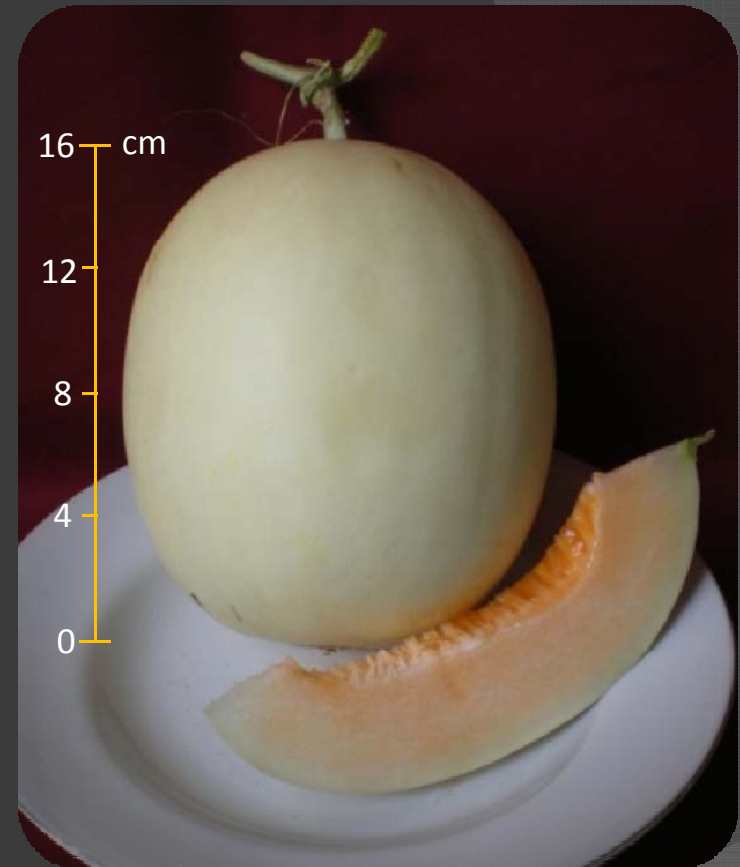
Deskripsi Calon Varietas SUNRISE Meta

Asal	Persilangan IPB-M23 x IPB-M13
Silsilah	K23-4-5-10-13-1 x J13-8-4-8-4-8-1-7
Golongan varietas	Hibrida F1
Tipe tanaman	Merambat
Umur berbunga	24 HST
Bentuk batang	Segilima
Diameter batang	9.6 ± 1.4 mm
Warna batang	Hijau (99CC66)
Bentuk daun	<i>Pentalobate</i>
Warna daun	Hijau (336600)
Tepi daun	<i>Intermediate</i>
Ujung daun	Membulat
Permukaan daun	Kasap
Bentuk bunga	Terompet
Warna bunga	Kelopak: hijau, mahkota: kuning



Deskripsi Calon Varietas SUNRISE Meta (Lanjutan)

Bentuk buah	Agak lonjong
Ukuran buah	P: 15.7 ± 1.6 cm L: 39.2 ± 3.4 cm
Warna kulit buah muda	Hijau
Warna kulit buah tua	Kuning
Tipe kulit buah	Tidak berjala
Tebal daging buah	28.8 ± 4.0 mm
Warna daging	Jingga (FFCC99)
Tekstur daging buah	Agak renyah
Rasa daging buah	Manis
Aroma buah	Tidak wangi
Kadar PTT	9.4 ± 2.4 °Brix (14.8)
Berat per buah	1.22 ± 0.3 kg (2.23)
Edible Portion	$68.0 \pm 6.6\%$
Daya Simpan Buah	17 – 20 hari
Potensi Hasil per Ha	24.4 ton
Keterangan	Beradaptasi baik pada ketinggian 200-400 m dpl pada musim hujan



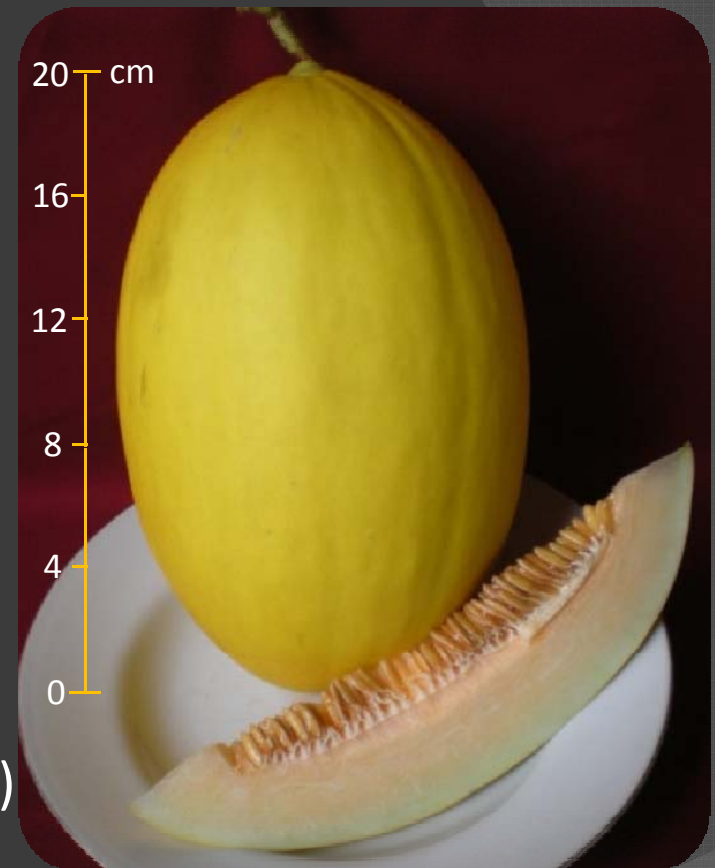
Deskripsi Calon Varietas ORANGE Meta

Asal	Persilangan IPB-M23 x IPB-M21
Silsilah	K23-4-5-10-13-1 x A21-5-6-8-1
Golongan varietas	Hibrida F1
Tipe tanaman	Merambat
Umur berbunga	24 HST
Bentuk batang	Segilima
Diameter batang	9.0 ± 1.2 mm
Warna batang	Hijau (99CC66)
Bentuk daun	<i>Pentalobate</i>
Warna daun	Hijau (336600)
Tepi daun	<i>Intermediate</i>
Ujung daun	Membulat
Permukaan daun	Kasap
Bentuk bunga	Terompet
Warna bunga	Kelopak: hijau, mahkota: kuning

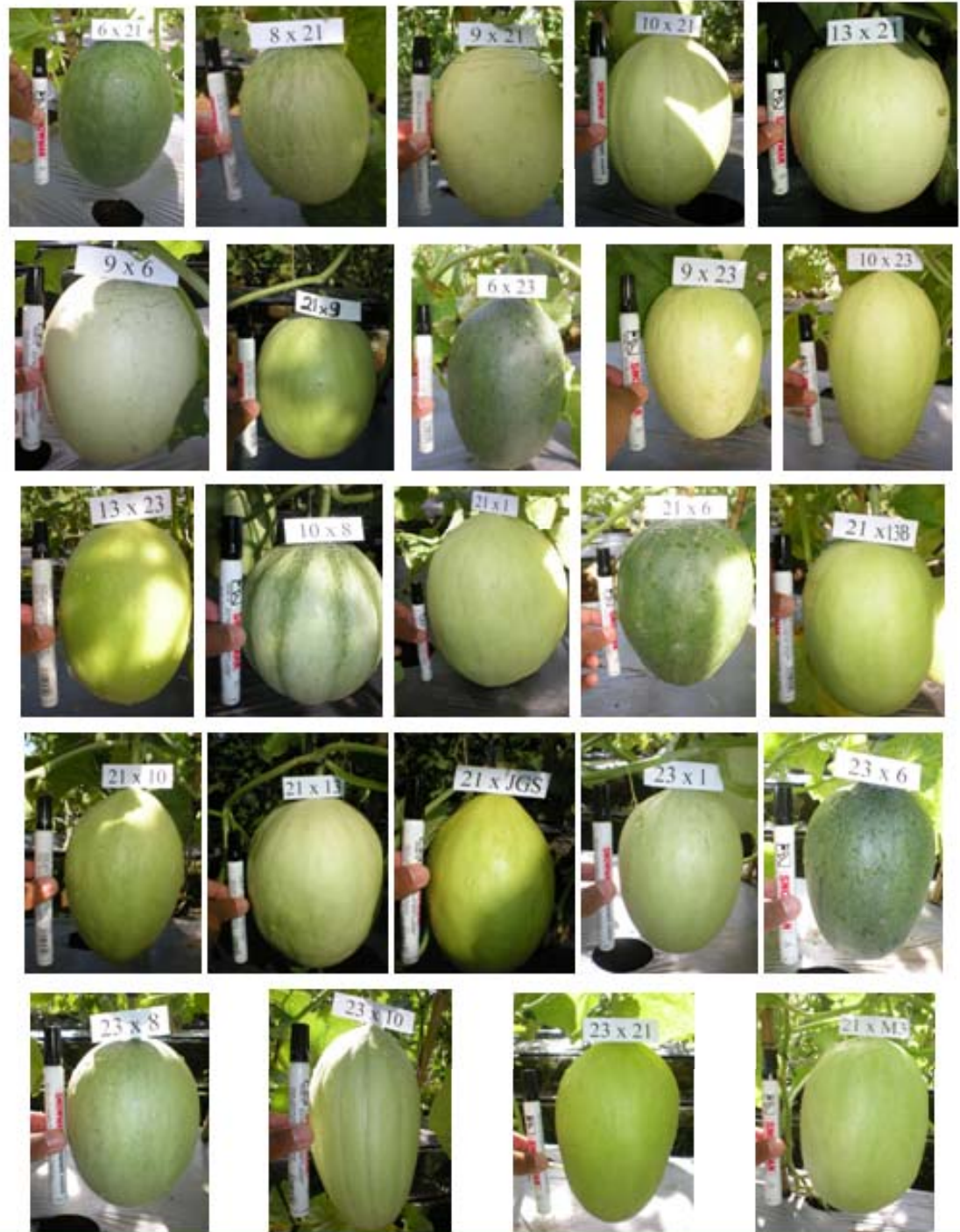


Deskripsi Calon Varietas ORANGE Meta (Lanjutan)

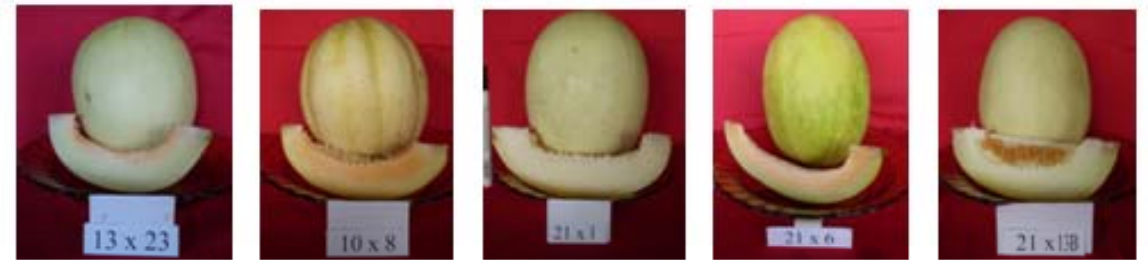
Bentuk buah	Lonjong
Ukuran buah	P: 17.9 ± 1.6 cm L: 38.9 ± 3.5 cm
Warna kulit buah muda	Hijau
Warna kulit buah tua	Kuning
Tipe kulit buah	Tidak berjala
Ketebalan daging buah	28.9 ± 4.3 mm
Warna daging	Jingga
Tekstur daging buah	Renyah
Rasa daging buah	Manis
Aroma buah	Tidak wangi
Kadar PTT	10.0 ± 2.0 °Brix (14.8)
Berat per buah	1.29 ± 0.31 kg (2.12)
Edible Portion	$69.3 \pm 7.0\%$
Daya Simpan Buah	17 – 20 hari
Potensi Hasil per Ha	25.8 ton
Keterangan	Beradaptasi baik pada ketinggian 200-400 m dpl pada musim hujan



Penampilan Buah di Lapang 24 Hibrida Melon Baru yang Dievaluasi



**Penampilan
Daging Buah
24 Hibrida
Melon Baru
yang Dievaluasi**



Penampilan Buah 24 Hibrida Melon Baru yang Dievaluasi

Hibrida	Warna Daging Buah	Tekstur Daging Buah	Rasa Buah	Aroma Buah
6 x 21	jingga muda	kenyal	hambar	wangi
8 x 21	putih	kenyal	hambar	wangi
9 x 21	putih	kenyal	manis	wangi
10 x 21	jingga muda	renyah	manis	wangi
13 x 21	putih	kenyal	hambar	tidak wangi
9 x 6	jingga	kenyal	manis	wangi
21 x 9	putih kehijauan	kenyal	hambar	tidak wangi
6 x 23	jingga muda	kenyal	hambar	wangi
9 x 23	jingga	lembut	manis	wangi
10 x 23	jingga	lembut	manis	wangi
13 x 23	hijau muda-jingga	kenyal	hambar	wangi
10 x 8	jingga	lembut	manis	wangi
21 x 1	putih	kenyal	hambar	wangi
21 x 6	jingga muda	renyah	manis	wangi
21 x 13B	putih	kenyal	hambar	tidak wangi
21 x 10	jingga muda	renyah	manis	tidak wangi
21 x 13	putih	kenyal	hambar	tidak wangi
21 x JGS	putih kehijauan, dan jingga	renyah	hambar	tidak wangi
23 x 1	jingga	renyah	manis	tidak wangi
23 x 6	jingga muda	renyah	manis	wangi
23 x 8	jingga	lembut	manis	wangi
23 x 10*	jingga muda	lembut	hambar	tidak wangi
23 x 21	jingga muda	renyah	manis	tidak wangi
21 x M3*	putih	kenyal	hambar	tidak wangi
Apollo	putih kehijauan	renyah	hambar	tidak wangi
Golden Langkawi	putih kehijauan	renyah	manis	tidak wangi
Monami Red	jingga	kenyal	manis	wangi
Sky Rocket	hijau keputihan	kenyal	hambar	wangi

Keterangan : * = Hasil pengolahan data kualitatif buah untuk hibrida 23x10 berasal dari 3 tanaman, sedangkan untuk hibrida 21xM3 berasal dari 2 tanaman.

Tingkat Kemanisan dan Bobot Buah 24 Hibrida Melon Baru

Hibrida	PTT --- %brix ---	Bobot Buah ----- kg -----	Potensi Produksi ----- ton per ha -----
6 x 21	6.3	1.49 G	29.88 G
8 x 21	7.2	1.19	23.89
9 x 21	8.5	1.22	24.38
10 x 21	8.2	1.25	25.08
13 x 21	7.2	1.38	27.67
9 x 6	8.7	1.34	26.82
21 x 9	6.0	1.30	26.00
6 x 23	7.5	1.18	23.68
9 x 23	9.7 A	1.05	20.98
10 x 23	10.6 AS	1.13	22.67
13 x 23	6.5	1.16	23.16
10 x 8	10.4 AS	1.19	23.85
21 x 1	6.9	1.87 AGM	37.43 AGM
21 x 6	10.7 AS	1.33	26.52
21 x 13B	8.2	1.35	26.95
21 x 10	10.0 AS	1.02	20.32
21 x 13	6.3	1.28	24.28
21 x JGS	8.0	0.93	18.51
23 x 1	9.9 AS	1.00	19.94
23 x 6	10.5 AS	1.02	20.46
23 x 8	9.9 A	0.81	16.28
23 x 10	5.1	0.73	14.62
23 x 21	9.8 A	1.02	20.79
21 x M3	5.6	1.31	26.29
Apollo	7.1	1.15	23.05
Golden Langkawi	8.9	0.96	19.26
Monami Red	9.6	1.13	30.26
Sky Rocket	7.5	1.51	22.60

Keterangan : A, G, M, S = masing-masing menunjukkan perbedaan nyata lebih tinggi dari varietas Apollo, Golden Langkawi, Monami Red, dan Sky Rocket berdasarkan uji LSI pada taraf nyata 5%.



TERIMA KASIH

PKBT IPB
UJI ADAPTASI
MELON HIBRIDA POTENSIAL
TANAM : 03/05/2009