

## イチゴの品質育種に関する研究

### 第1報 ペクチン質の品種間差異と硬度

佐藤 裕・成河智明(野菜試験場久留米支場)

Yutaka SATO and Tomoaki NARIKAWA: Breeding Strawberry for Fruit Quality.

#### 1. Relation of Pectic substances to Fruit Firmness

イチゴの果実の硬度は、輸送性や日持ち性に直接的に関与する重要な形質のひとつである。また、収穫およびパック詰め作業の効率にも関係し、流通および生産の面からは、果実の硬度が高いことが望まれている。しかしながら、生食する場合は、多汁質で繊維質が少ない果実が好まれ、これは、育種上、果実の硬度を高くすると相容れない場合が多い。そのため、本報では、食味の向上と果実の硬度の向上を同時に育種的に実現することを目的に、果実の硬度の品種間差異をもたらしている成分の同定を行った。

#### 1. 材料および方法

供試品種は第1表の5品種を用い、1区10株2反復の露地栽培を行った。完熟した果実を収穫した後、硬度を測定し、各区について200～230gの果実から、アルコール不溶性成分(AIS)を分画した。このAISから、水溶性ペクチン(WSP)、ヘキサメタリン酸ナトリウム可溶性ペクチン(PSP)および塩酸可溶性ペクチン(HSP)をそれぞれ分画し、m-hydroxydiphenyl法によって定量した。また中和滴定法によってクエン酸含有量を測定した。

#### 2. 結果および考察

硬度、AIS、各ペクチン成分およびクエン酸の含有量に大きな品種間差異がみられた(第1表)。硬度に対してAIS、PSP、HSPおよび全ペクチン含有量が有意な相関を示したが、中でも、PSPとの相関が他よりもきわめて高かった(第2表)。また、繊維質含有量(AISから全ペクチン質を除いたもの)と硬度の間の相関は0.860であった。さらに、繊維質1g中のPSP含有量と硬度との間の相関を計算したところ、0.992という値が得られた。

以上の結果から、イチゴの完熟した果実の硬度と最も密接に関係している成分はPSPであることが明らかになった。繊維質含有量もまた、果実の硬度と密接に関係していることが示されたが、繊維質1g中のPSP含有量と硬度との間にきわめて高い相関があるように、PSPの含有量が、繊維質以上に硬度を左右していることは明らかである。このことは、繊維質含有量を抑えたまま果実の硬度をある程度まで育種によって向上させることが可能であることを示唆しており、今後の品質育種を進める上で重要な知見のひとつになるものと考えられる。

第1表 イチゴ品種の諸形質と各ペクチン画分の含有量

品 種	収量 <sup>(1)</sup>	硬度 <sup>(2)</sup>	クエン酸 <sup>(3)</sup>	AIS <sup>(3)</sup>	WSP <sup>(4)</sup>	PSP <sup>(4)</sup>	HSP <sup>(4)</sup>	全ペクチン <sup>(4)</sup>
千代田-1	2,825	160	1.01	1.37	152.5	36.9	65.9	255.3
-2	4,050	187	1.09	1.25	87.1	42.6	47.1	176.3
Tiozea-1	3,981	364	1.28	1.41	106.0	74.6	63.6	244.2
-2	4,567	301	1.15	1.65	255.9	70.3	77.4	403.6
Gorella-1	4,688	258	0.86	1.37	135.4	51.3	52.8	239.5
-2	3,438	202	0.78	1.28	165.9	41.2	58.0	265.1
冷凍加工育成系統-1	2,775	385	1.20	1.47	168.5	77.8	78.3	324.6
-2	2,494	400	1.41	1.53	183.0	82.1	88.1	353.2
アメリカ-1	4,508	147	0.93	1.19	92.1	31.1	44.0	167.2
-2	3,280	137	1.00	1.28	125.2	33.9	53.0	212.0

注) (1)g/10 plants (2)g/3 mmφ (3)g/100 g strawberries (4)mg/100 g strawberries

第2表 イチゴの諸形質と各ペクチン画分含有量との相関

	AIS	WSP	PSP	HSP	全ペクチン
収 量	-0.150	-0.157	-0.238	-0.563	-0.275
硬 度	0.747*	0.422	0.988***	0.791**	0.692*
クエン酸含量	0.625	0.227	0.802**	0.716*	0.499
AIS		0.848**	0.823**	0.882***	0.949***

注) \*5%水準で有意 \*\*1%水準で有意 \*\*\*0.1%水準で有意