

[特産・伝統野菜の活用および生産性向上]

11月上旬播種ハウスコマツナの歯切れおよびアミノ酸組成

森 研史・野呂孝史・吉田優子*・渡辺文生*²
(江戸川分場・*環境部・*²食品技術センター)

(江戸川分場)

【要 約】11月上旬播種のコマツナは、良好な歯切れと、高いアミノ酸含有量を持つ特性を示す。また、以前栽培されていた品種の中にも、かなり硬い品種がある。

【目 的】

以前栽培されていた固定品種、及びコマツナ同士の交配品種の、11月上旬播種における歯切れの特性を明らかにする。さらに、アミノ酸組成を明らかにする。

【方 法】

2005年11月4日、ガラスハウスに播種し、12月15、16日に生育調査、20日にアミノ酸組成用、21日に歯切れ用に、最大葉長27cm前後のものを供試した。‘ごせき晩生’他、全7品種を供試した。歯切れの測定は前報に準じた。アミノ酸組成は、75%エタノール抽出、L-8500形日立高速アミノ酸分析計（株日立製作所）で測定した。

【成果の概要】

- 1) 生の歯切れについて、品種別では、破断応力は平均で‘新黒水菜’1.53 kg、‘かつしか’1.54 kg、‘裕次郎’1.51 kgと低く、‘はるみ’2.81と高かった。もろさは‘ばばさん’673 g、‘はるみ’656 gと高かった。歯切れよさは、‘新黒水菜’51、‘井草’55とやや低く、‘はるみ’117と高かった。
- 2) 茹での歯切れについて、‘はるみ’は高位で特に硬く、破断応力が高くなった。測定部分の中心が地際から12.5 cmの硬度は、測定範囲の2 kg/cm²を超え、測定不能であった。その他の品種別では、破断応力は平均で‘新黒水菜’8.47 kgとやや低くかった。もろさは‘かつしか’740 gとやや低く、‘裕次郎’1,254 gと高かった。歯切れよさは、‘ごせき晩生’63、‘かつしか’68とやや低く、‘ばばさん’106とやや高かった。‘はるみ’は、茹での破断応力が高すぎて、切断用カミソリで切断できないことから、非常に硬い特性を持つと考えられる。以前栽培されていた品種の中にも、かなり硬い品種があることが明らかになった。
- 3) アミノ酸組成は、‘ごせき晩生、ばばさん’ともに同様の傾向を示し、新鮮重100 gあたりプロリンそれぞれ39, 51 mg、グルタミン酸はともに27 mgと多かった。‘ばばさん’では、甘味を呈するプロリン51 mg、セリン10 mgと多かった。
- 4) 11月上旬播種のコマツナは、破断応力、もろさ、歯切れよさが高く、歯切れの良い特性を持つことが明らかになった。
- 5) 以上、11月上旬播種のコマツナは、良好な歯切れと、高いアミノ酸含有量を持つ特性を示した。

表1 12月22日収穫, コマツナ生の歯切れ

品種名	破断応力				もろさ				歯切れよさ			
	低位	中位	高位	平均	低位	中位	高位	平均	低位	中位	高位	平均
	kg	kg	kg	kg	g	g	g	g				
ごせき晩生	1.60	1.85	2.65	2.03	560	365	783	569	70	42	95	69
新黒水菜	1.36	1.47	1.76	1.53	442	375	453	423	59	38	57	51
井草	1.74	1.45	1.73	1.64	383	378	566	442	42	69	53	55
かつしか	2.05	1.31	1.25	1.54	410	399	377	395	56	81	54	64
ばばさん	2.85	2.04	2.26	2.38	790	690	538	673	156	66	72	98
はるみ	3.21	2.75	2.46	2.81	603	685	681	656	122	160	70	117
裕次郎	1.86	1.46	1.22	1.51	581	324	389	431	78	45	57	60

表2 12月22日収穫, コマツナ茹での歯切れ

品種名	破断応力				もろさ				歯切れよさ			
	低位	中位	高位	平均	低位	中位	高位	平均	低位	中位	高位	平均
	kg	kg	kg	kg	g	g	g	g				
ごせき晩生	12.23	10.74	9.61	10.86	790	978	886	885	65	78	47	63
新黒水菜	10.23	8.32	6.85	8.47	900	618	335	618	141	55	20	72
井草	11.80	12.04	11.93	11.92	1,034	1,070	903	1,002	79	59	73	70
かつしか	12.68	10.36	9.45	10.83	889	447	883	740	100	16	87	68
ばばさん	13.14	10.68	9.54	11.12	1,307	778	712	932	159	127	32	106
はるみ	13.20	12.28	(超過)	12.74	672	1,135	(超過)	904	90	112	(超過)	101
裕次郎	12.89	11.37	10.17	11.48	1,559	1,258	944	1,254	127	76	53	85

表3 12月15日, 16日^a収穫コマツナの生育

品種名	会社略称	株重	葉枚数	葉身長	最大葉長	葉身/葉長	葉色 ^b	葉色表 ^c	葉厚さ
		g	枚	cm	cm				mm
ごせき晩生	後関	13.7(0.27)	4.8	15.2	25.9	0.59	37.6	7GY3707	0.15
新黒水菜	ノウリン	10.8(0.30)	4.0	14.9	25.8	0.58	35.6	7GY3707	0.19
井草	ノウリン	12.2(0.25)	4.9	12.8	25.5	0.50	36.9	5GY3508	0.18
かつしか	渡辺農事	13.6(0.28)	4.7	12.9	26.7	0.48	39.5	5GY3508	0.20
ばばさん	武蔵野	11.5(0.35)	4.4	10.0	25.3	0.40	43.4	7GY3707	0.19
はるみ	トーホク	13.2(0.33)	4.3	11.5	26.9	0.43	38.2	7GY3707	0.18
裕次郎 ^a	トキタ	14.0(0.18)	6.1	10.8	23.1	0.46	43.4	5GY3509	0.22

a) 裕次郎のみ12月16日収穫, b) SPAD値, c) 日本園芸植物標準色票

表4 観察による生育特性

品種名	葉色	葉形	葉柄	ハカマ	生育	カップピング	ツヤ	草姿	細根 ^a	折易 ^b
ごせき晩生	淡	先太広卵	中	あり, 繫型	ヤ極早	ヤ強	中	ヤ開	3	2.5 a)
新黒水菜	ヤ淡	先太卵楕円	中	あり, 繫型	早	強	中	ヤ開	2.5	3 1:少~5:多
井草	淡	広楕円	中	無, ヤ繫型	極早	少	極少	中	3	3
かつしか	中	広楕円	ヤ太	僅, 繫型	早	ヤ少	少	中	2	2 b)
ばばさん	ヤ濃	広先細卵楕円	中	無, ヤ括型	早	中	極少	中	2	1.5 1:易~5:難
はるみ	ヤ淡	広円	中	僅, 繫型ギザ ^a	極早	ヤ強	中	開	3	2.5
裕次郎	濃	円	ヤ太	少, 繫型, ギザ ^a	ヤ早	少	ヤ多	立	4	1.5

a) その他, うま味を呈するアミノ酸: α-アミノイソバリン酸, アスパラギン酸, b) その他, 甘みを呈するアミノ酸: スロニン, グリシン, c) その他, 苦みを呈するアミノ酸: メチオニン, イソロイシン, スロニン, グリシン, ロイシン, フロニン, リジン, ヒスチジン, d) 無味を呈するアミノ酸: シトロリン, シスタチオン, β-アラニン, γ-アミノ酪酸, 1-メチルヒスチジン, ホスホセリン
 Glu: グルタミン酸; うま味と酸味のうま味
 Ala: アラニン; 甘味とうま味, Pro: プロリン; 甘味
 Ser: セリン; 微甘, 甘酸, 甘味とうま味
 Val: バリン; 必須アミノ酸, 苦, 甘, うま味, 苦味と甘味
 Phe: フェニルアラニン; 必須アミノ酸, 芳香族アミノ酸, 微苦
 Arg: アルギニン; 微苦から苦味

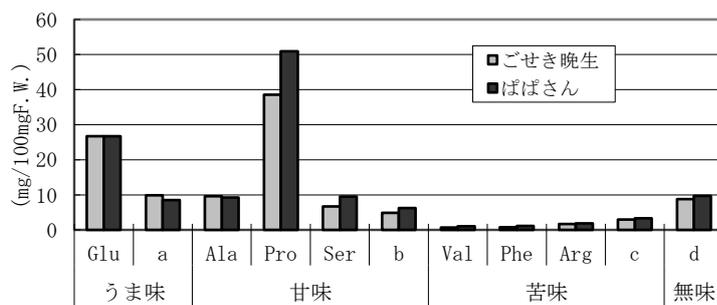


図1 12月20日収穫コマツナのアミノ酸組成