

カンショの品種・系統間競争による主要形質の変動

高畑康浩・沢畑 秀 (九州農業試験場)

Yasuhiro TAKAHATA and Hide SAWAHATA : Characters Variation under Inter-varietal Competing Condition in Sweet Potato

カンショの地上部の生育は他の作物に比べて極めて盛んであり、品種試験・栽培試験等において、隣合った試験区内につるが深く入り込んでいる場合が多い。特に品種育成の圃場試験の初期世代での選抜では、隣接系統どうしの生育は著しい競争状態におかれる場合があり、その様な条件下で系統の本来の能力がどの程度歪められているかを知ることは重要である。今までの競争試験による知見では、主に草型に注目した解析がなされ、ほふく型が競争に強く、立型が弱いとされている。¹⁾ 本試験では、品種・系統間で競争させた場合の収量等の歪みを検討する。

1. 試験方法

試験は熊本県西合志町の九州農業試験場の圃場(厚層多腐植質黒ボク土)で行った。供試品種は、コガネセンガン(以下、コガネ)、シロユタカ、九州89号(K89)の3品種系統である。処理は各品種・系統の単植区、コガネ:シロユタカ、コガネ:K89それぞれの株間・畦間競争区の計7処理、3反復である。株間競争は1株ごとに交互に2品種を配置(前後左右が他品種の株となる)し、畦間競争は1畦ごとに交互に2品種を配置した。施肥量は畦立て時にまめ化成(3-10-10)を10kg/a、栽植密度は71×35cm、1区5畦×11株、無マルチで、挿苗は5月18日、堀取りは10月19日に行った。

2. 結果及び考察

収穫時における各区の主要形質を3反復平均で示した。上イモ収量は、コガネ単植区で約2.6t/10a、シロユタカ単植区で約3.6t/10aとなり、無マルチとしては平年並みであった。競争区については実測値と共に、単植区に対する変動率を示した。コガネ:シロユタカ競争区についてみると、単植区の比較において、地上部重、上イモ重ではシロユタカが上回ったが、競争区ではその差がより大きくなり、単植区に比べてコガネは減少、シロユタカは増加した。株間競争におけるコガネの地上部重は半分以下となったが、シロユタカの地上部はわずかな上昇に

とどまった。地下部では、上イモ個数、上イモ1個重ともに変動し、それによって上イモ重の変動が大きくなったが、畦間競争のコガネでは、上イモ数12%の減少に対し、上イモ1個重が13%増加し、上イモ重にはほとんど変動がみられなかった。シロユタカについては、地上部は5%の増加しか示さなかったのにもかかわらず、上イモ重は株間で38、畦間で32%の増加を示した。一方、コガネ:K89競争区については、単植区の比較ではコガネが上回るか同等程度であったが、競争区では逆転し、K89が上回った。地上部重については、コガネは、シロユタカと競争した場合とほぼ同じ程度減少したが、K89はシロユタカが5%の増加であったのに対して、株間で47、畦間で42%と大幅に増加した。地下部ではコガネ:シロユタカ競争区と同様に、上イモ数、上イモ1個重ともに変動し、上イモ重の変動が大きくなったが、畦間競争のコガネの上イモ1個重、K89の上イモ数には変動がなかった。また、切干歩合については、各品種系統とも単植区と競争区との間にはほとんど差はなかった(表省略)。畦間と株間での競争の型の違いでは、株間において形質の変動がより顕著であった。

このような競争条件下において、シロユタカ、K89ともコガネを抑圧するという点では変わらなかったが、シロユタカの場合は地上部重がそれほど増加しなかったにもかかわらず、イモ重の増加はそれに比べて大きかった。このことの要因についてはより詳細な検討を要するが、単植区と比べたシロユタカ:コガネ競争区におけるシロユタカのイモ重の増加は、株の半数がコガネであることによって、莖葉の展開パターンの変化により1株ごとの受光態勢が向上した結果と推察される。それに対して、K89の場合は、K89自身の地上部を増加させてコガネを抑圧し、そのことが直接のイモ重増加の原因になっていったと思われる。このように、シロユタカとK89では、コガネに対する競争のパターンが違うのではないかと考えられる。

K89は特性として、分枝数が多く、莖長も比較的短く、やや立型から叢生型に分類される。このことがシロユタカとは違った競争パターンを生じさせた原因と思われる。従来の知見では、競争における有利な草型はほふく型であるとされているが、このK89のようにやや立型でありながら、ややほふく型であるコガネを抑圧することが本試験で認められた。今後は、草型だけでなく、莖の伸長の遅延や分枝数、できれば葉重歩合などの諸形質も考慮しつつ競争パターンを解明することが必要であり、また、同品種内の個体間競争の影響と対比した異品種間競争の解析も必要となろう。

引用文献

1) 坂井・白坂:九農試報告 第5巻 第3号, 173-191, 1959.

収穫期における処理間差異及び変動率

(g/m², 個/m², 3反復平均)

		地上部重	上イモ数	上イモ1個重	上イモ重
単植区 データ	コガネ	4122	14.5	182	2647
	シロ	4454	14.9	245	3655
	K89	2998	12.6	200	2526
		コガネ シロ	コガネ シロ	コガネ シロ	コガネ シロ
株間競争実測値		1819 4691	11.7 18.2	146 277	1705 5033
" 変動率		△56 +5	△19 +22	△20 +13	△36 +38
畦間競争実測値		3033 4670	12.7 17.2	207 281	2628 4825
" 変動率		△26 +5	△12 +15	+13 +15	△1 +32
		コガネ K89	コガネ K89	コガネ K89	コガネ K89
株間競争実測値		1866 4420	11.0 14.9	149 259	1643 3864
" 変動率		△55 +47	△24 +18	△19 +30	△38 +53
畦間競争実測値		3097 4253	11.8 12.5	181 256	2134 3205
" 変動率		△25 +42	△19 △1	△1 +28	△19 +27