

夏まきゴボウにおける種子高温処理による増収効果

○姫野修一¹・林田達也²・田中良幸¹

(¹福岡農総試豊前, ²北九州地域農改)

【目的】

福岡県産の若掘りゴボウの作型は、8月下旬播種の11月下旬収穫から3月播種の6月収穫まであるが、単価や機械の稼働率を高めるために、作期の前進化が望まれている。しかし、7月～8月中旬播種では高温による出芽や苗立ちの不良と土壤乾燥による岐根の発生によって生産が不安定であることから、この時期でも安定して生産できる栽培法の確立が不可欠となっている。そこで、高温期の出芽を安定させるため、種子高温処理の処理温度、処理時間が出芽率に及ぼす影響を明らかにし、併せて本処理法の7月～8月中旬播種での増収効果について検討した。

【材料および方法】

品種は‘東北理想’を用いた。試験1：種子の処理要因と水準は、処理温度(35, 40℃)、処理時間(12, 24, 48時間)とした。12時間吸水後、各要因をすべて組み合わせて処理した種子を、園芸培土(清新産業)を詰めた9cm²ポットに等間隔で播種した。播種後はガラス温室に設置した小型プラスチックハウス(800mm×320mm×H1,450mm)内に置き、無換気で試験した。試験2：12時間吸水種子を、40℃では24, 48, 72, 96時間、25℃(対照)では24時間処理した。処理後は試験1と同様に播種して試験した。試験3：12時間吸水後、高温処理(40℃, 24時間)と無処理の種子を、白黒グワ

ル材で被覆した場内圃場に7月6日, 7月29日, 8月17日に播種した。播種後は、収穫までかん水開始点をPF2.0として散水かん水した。

【結果および考察】

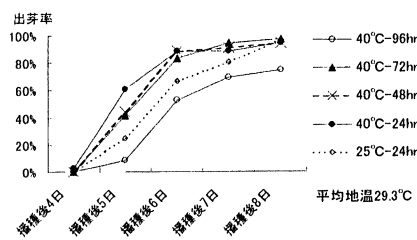
試験1：処理温度と処理時間に交互作用はなく、出芽率は35℃よりも40℃処理の方が高いことから、処理温度は40℃が適当であると推察された。処理時間は24時間以上で出芽率が高くなる傾向が見られたが、最適な処理時間は判然としなかった。試験2：最適な処理時間を明らかにするため、処理時間を96時間まで延長して播種後4～8日の出芽率の推移を調査した。その結果、播種後5～7日の出芽率は、40℃の24～72時間処理が25℃の24時間処理よりも高くなり、40℃の96時間処理では25℃, 24時間処理より低かった。このことから、処理時間は24～72時間が適当であると推察された。試験3：7月29日播種の高温処理は、苗立率が無処理より高い傾向が見られ、収量が約6割向上した。しかし、播種後8日間の気温や地温が7月29日播種より低い7月6日や8月17日播種では、収量に差は見られず、種子高温処理の増収効果は出芽期の地温が高いほど高くなると推察された。

以上のことから、若掘りゴボウの7月下旬播種において、吸水後40℃の24時間の種子処理法は増収技術として有効と考えられる。

第1表 種子の処理温度と処理時間が播種後10日の出芽率に及ぼす影響

処理温度		処理時間	
35℃	36%	12時間	34%
40℃	63%	24時間	59%
		48時間	55%
有意差	**	有意差	†

注) 1. 分散分析は出芽率を逆正弦変換後に行った。
2. 平均地温: 25.8℃
3. †は10%水準, **は1%水準で有意差あり。



第1図 処理温度および処理時間が出芽率に及ぼす影響

第2表 吸水種子を高温処理した夏まきゴボウの苗立率、岐根率、根重及び収量(2005年)

	7月6日播種・10月4日収穫 (平均地温25.6℃)				7月29日播種・10月27日収穫 (平均地温28.0℃)				8月17日播種・11月15日収穫 (平均地温26.9℃)			
	苗立率 (%)	岐根率 (%)	根重 (g)	収量 (kg/a)	苗立率 (%)	岐根率 (%)	根重 (g)	収量 (kg/a)	苗立率 (%)	岐根率 (%)	根重 (g)	収量 (kg/a)
高温処理	98	11	55.8	116.1	86	19	72.6	110.3	99	26	54.6	90.5
無処理	98	22	55.7	96.6	76	37	62.6	69.1	97	26	51.2	87.2
有意差	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	†	N.S.	N.S.	*	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.

注) 1. 地温は深さ5cmで播種後8日間、苗立率は播種後14日目に調査した。
2. 収量は根重30g以上で岐根でないものを算出した。
3. %データは逆正弦変換後にt検定を行った。†は10%, *は5%水準で有意差あり。N.S.は有意差なし。