

# ニンジン種子の乾燥方法に関する研究

小川 勉・平地昭一・岡野剛健  
(長崎県総合農林センター)

OGAWA, T. , HIRACHI, S. and OKANO, K.  
Studies on the Drying Method of Carrot Seeds

---

## 緒 言

ニンジン種子の収穫期は、梅雨期に遭遇するため、穂発芽、強雨による脱粒、乾燥不十分による発芽不良などの障害がひどく、作柄不安定の原因となっている

ので、事業を安定化するため、乾燥温度、時間について試験を行なった結果を報告する。

## 試 験 方 法

(I) 1日で完了する方法

昭和37, 38, 40年の3回, 次のような設計で試験した。黒田5寸の完熟種子と黄熟種子の2群に分け, 24時間以上の降雨に遭った種子を授取し, 37, 38年は花傘のまま, 40年は脱粒して処理した。

温度は45°, 50°, 55°, 60°Cにそれぞれ2, 4, 6, 8, 12, 24時間通風乾燥機中で乾燥処理を行なった。

含水量は処理終了後, 5g秤量し, 90°Cに保ち24時間乾燥させて測定した。

発芽率は紙袋に詰め, 室内に放置して, 9月~2月の間に検査した。

## (II) 2日にわたって乾燥する方法

1日で乾燥するには, 温度, 時間, 発芽率にかなりの無理が出るので, 2日にわたって乾かす安全な方法を得るため, 昭和38, 39, 40年の3回試験した。

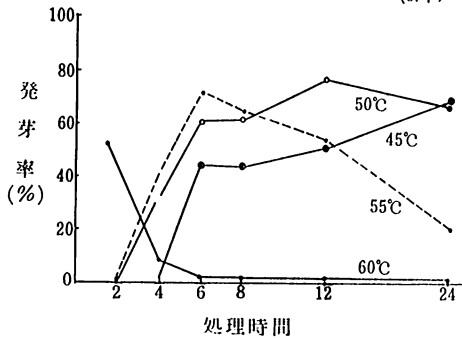
第1日は50°Cで4, 6, 8時間, 55°Cで4, 6, 8時間乾燥し, 2日目50°Cと55°Cにそれぞれ2, 4, 6時間乾燥した。

## 成績及び考察

### (I) 1日処理

発芽率: 完熟種子では, 第1図のように60°Cでは4時間で7%に低下した。55°Cでは, 2時間が乾燥が十分でなく, 袋の中でカビが生じ発芽しなかつた。4時間でも不十分で, 6時間で最高になつた。その後漸次低下し, 12時間以上は危険であつた。

第1図 完熟水ぬれ種子の発芽率 (37年)



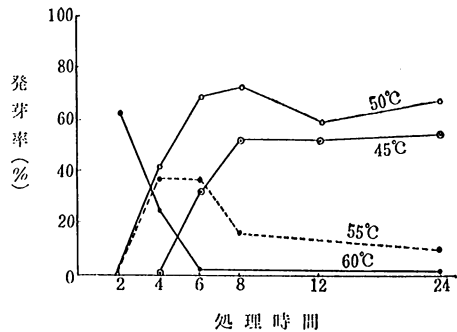
50°Cは6時間でほぼ安定し, 12時間で最高になつた。その後もわずかに低下したが, 24時間でも61%で, ほとんど温度による発芽障害は認められなかつた。45°Cでは12時間でも十分と云えず, 12時間以上の乾燥時間が必要であつた。但し, この時間は使用する機械の送风量に大きく左右されるもので, それぞれ変化するものである。

黄熟種子では, 60°Cは2時間以後急激に低下し,

危険であつた。55°Cは, 2時間では乾燥不十分なため, 発芽せず, 4時間で, かなり上昇したが, 4時間以後は高温の害が生じ, 8時間では18%に低下し, 黄熟種子には55°Cでも危険なことを示している。

50°Cでは, ほとんど害が認められず, 6~8時間の乾燥で, ほぼ安定した発芽率に達し, その後も余り低下しなかつた。45°Cは乾燥が十分でなく, 12時間以上24時間くらい必要とした(第2図)。

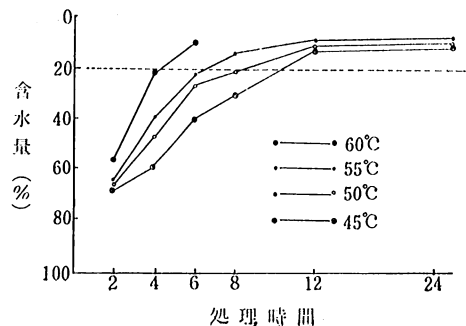
第2図 黄熟水ぬれ種子の発芽率 (37年)



参考のため, 雨にぬれていない種子を, それぞれの処理を加えてみると, 完熟種子では60°Cでは2~4時間で40%, 6時間で23%に低下し, 障害が著しかったが, 55°Cでは24時間においても, ほとんど障害が認められず, 雨にぬれた種子の方が高温の障害が出やすいことが明らかである。黄熟種子についても全た同一傾向を示した。

含水量: 完全に乾燥調製された種子の含水量は8~10%であるが, 収穫直後の雨にぬれなかつた種子の含水量は28%くらいであつて, 20%以下に乾燥すれば, 紙の小袋につめても適湿のため, カビなどによる発芽障害は認められないようである。

第3図 完熟水ぬれ種子の含水量 (37年)



この20%レベルの含水量に達するまでに要した時間は、第3図のように完熟種子では60°Cで4時間、55°Cで6時間、50°Cで8時間、45°Cでは10時間くらい必要とした。この時間は、60°Cを除き、ほぼ発芽率が安定に達した時間と一致している。黄熟種子は、さらに2時間くらいづつ時間を長く必要としたが、傾向はほとんど同じであった。

## (Ⅱ) 2日間処理

発芽率：60%を超えて優れていたのは、第1日50°

第1表 2日処理と含水量、発芽率(40年)

第1日		第2日		含水量	発芽率
温度	時間	温度	時間		
°C	h	°C	h	%	%
50	4	50	2	30.9	58.0
			4	16.7	56.5
			6	9.5	62.0
		55	2	24.8	69.5
			4	11.9	65.0
			6	10.5	66.0
	6	50	2	14.3	60.5
			4	11.9	62.0
			6	9.5	65.0
		55	2	26.2	62.0
			4	14.3	58.0
			6	8.6	54.5
8	50	2	20.5	57.0	
		4	13.3	66.5	
		6	8.6	67.5	
	55	2	14.3	63.0	
		4	11.9	60.0	
		6	10.5	64.5	
55	4	55	4	14.3	55.5
			6	9.5	45.5
	6	55	4	10.5	53.0
			6	8.6	37.0
			8	9.5	58.0
	8	55	4	9.5	58.0
			6	8.6	55.0

Cで6時間、第2日50°Cで2、4、6時間処理の区と、第1日は同じく50°Cで6時間、第2日55°Cで4～6時間乾燥したものであった。

第1日目に55°Cで乾燥したものは、相当発芽率の低下が認められ、危険な事を示している。

含水量：第1、2とも50°Cで処理した場合、最も短時間で乾燥したのは、第1日4時間、第2日6時間、合計10時間で9.5%であった。次は、第1日6時間、第2日4時間は、合計10時間で12%になった。

また第2日を55°Cにした場合は、4時間で13～14%になり、6時間では8%まで乾燥した。2日目を55°Cで乾燥すれば、4～5時間で十分に乾燥し、発芽障害も認められなかった。

以上の結果から、雨の中で収穫した種子は、水を切つて、花傘のまま、あるいは脱粒させて、通風乾燥機で急速に乾燥を行う。

1日で完了する場合は、50°Cで10時間～12時間必要とする。

2日にわたつて乾燥する場合は（この方法が安全性が高い）、第1日目50°Cで6時間内外、含水量が30～40%程度になると、種皮の毛が乾いてくる。ここで中止し、第2日目50°Cで4～6時間、又は55°Cで2～4時間処理し、10～15%の含水量まで乾燥すると、毛とりが容易になる。

直ちに毛とり、袋づめ、発送あるいは貯蔵の一貫した作業を行うことが可能である。