

③乾燥方法と品質などである。そこで本試験結果から考察すると、未熟粒の混入しない収穫期の決定、あるいは収穫後水分20～23%程度まで莢稈付きで自然乾燥する必要が認められる。これは子実水分がこの程度になれば脱穀に伴う損傷粒の発生は少なくなり、混在する未熟粒も減少するからである。

また、脱穀後の乾燥では成熟粒の水分が20%以下のものを水分15%程度に乾燥した場合に45℃まで

の温度範囲では莢稈付自然乾燥と外観上の差はみられない。未熟粒は脱穀後の乾燥では自然乾燥でもしわ粒となるので収穫直後脱穀では問題となろう。

なお、莢稈の水分が高い場合には脱穀時に毛茸や汁液が子実に附着し汚染される場合があったので、これも作業上の問題であり、人工乾燥した場合に子実の理化学的変化の有無も今後検討する必要がある。

なたねの脂肪酸改良に関する研究

第1報 雑種第1代の養成と無エルシン酸なたねの出現について

斉藤 正志・杉山信太郎・志賀 敏夫

(福島県農試)

1 はじめに

なたねは古くから我が国の重要な油料作物の一つである。昭和32年には全国で約26万haの栽培、29万tの子実生産が上げられたが、昭和45年には1.9万

ha、3万tとなった。国内におけるなたねの需要は年々増加の傾向にあるが、自給率は昭和45年に8.4%に減り、その輸入先はカナダが大部分を占めている(第1表)。

第1表 日本のなたね生産量およびその需要量

年次	栽 培 面 積			生 産 量 (千t)	輸 入 量 (千t)	需 要 量 (千t)	自 給 率 (%)
	田	畑	計 (千ha)				
昭和32	135.5	123.2	258.6	286.2	—	286.2	100.0
37	73.3	99.8	173.1	246.8	36.8	283.6	87.0
42	16.0	38.4	54.4	79.4	215.4	294.8	26.9
44	6.2	23.4	29.6	48.0	276.0	329.0	14.6
45	—	—	19.2	30.1	336.0	357.1	8.4

日本産なたね油を構成する脂肪酸の主要なものは、40～50%のエルシン酸、15%のオレイン酸およびリノール酸である。良質な油といわれるオリーブ油やラッカセイ油に多いオレイン酸やリノール酸が少なく、炭素鎖の長いエルシン酸が多いため、なたね油は良質なものとされていない。近年、カナダで無エルシン酸なたねが発見され、近い将来にカナダ産のなたねをすべてそれに変えようとしている。カナダのなたねは春

播性で、粒質が悪く、油分含量も低いので日本の栽培に適さない。福島県農試において我が国に適する無エルシン酸なたねを育成するため、当场で育成したなたねとカナダ産のゼロエルシン酸なたねとの交雑を行った。その経過の中で雑種第1代において高い雑種強勢が現れ、また、チサヤナタネとの雑種第2代で無エルシン酸なたね個体が出現したので報告する(第2表)。

第2表 なたね油の脂肪酸・油分含量・粒質

脂肪酸 品種名	パルミ チン酸	ステア リン酸	オレイ ン酸	リノー ル酸	リノレ ン酸	エイコ セン酸	エルシ ン酸	油分 含量	粒色	粒大 整否
アサヒナタネ	3.4%	0.8	14.8	13.2	12.6	7.2	48.1	40.1%	黒	中整
農林16号	4.2	0.8	10.0	16.4	12.1	4.4	52.1	41.1	黒	中整
チサヤナタネ	4.2	1.0	16.0	16.7	11.7	7.3	43.1	41.1	黒	中整
ゼロエルシン 酸なたね	4.7	2.1	62.5	19.3	11.0	0.7	0.0	35.6	赤褐	不整
オリーブ	14.6	3.1	76.2	5.5	0.6	0	0.0			
ラッカセイ	10.1	3.2	53.9	24.2	0.6	3.3	3.2			

2 試験方法

1 雑種第1代の養成

(1) 供試材料

日本産なたね

アサヒナタネ・農林16号・チサヤナタネ・ミチ
ノクナタネ

カナダ産なたね

ゼロエルシン酸なたね (Z・E・N)

雑種第1代 (F₁) 組合せ日本なたねと Z・E・N とのおのおのの正逆交雑
8 組合せ

(2) 経過概要

播種 45年9月8日 定植 10月28日

株間 30cm 畦幅 70cm 移植法

施肥量 (a 当たり kg)

苗床 N 2.53 P₂O₅ 2.54 K₂O 2.10本圃 N 1.74 P₂O₅ 1.36 K₂O 0.96

2 無エルシン酸なたねの出現

(1) 供試材料

チサヤナタネ X Z・E・N の雑種第2代

(2) 耕種方法

ペーパーポットに播種し、発芽揃後に陽光定温器で
夜間 2℃, 昼間 10℃ で低温処理を 35 日行い、後昼間
20℃, 夜間 10℃ 以上の温室に入れて生育を進ませ、
開花後袋かけを行い self 種子を播種し、その種子を
ガスクロにかけて分析した。

(3) 経過概要

播種 46年8月23日 発芽揃 8月29日

低温処理 8月31日～10月4日

抽苔初め 11月5日 開花初め 11月20日

self 採種 11月21日～27日

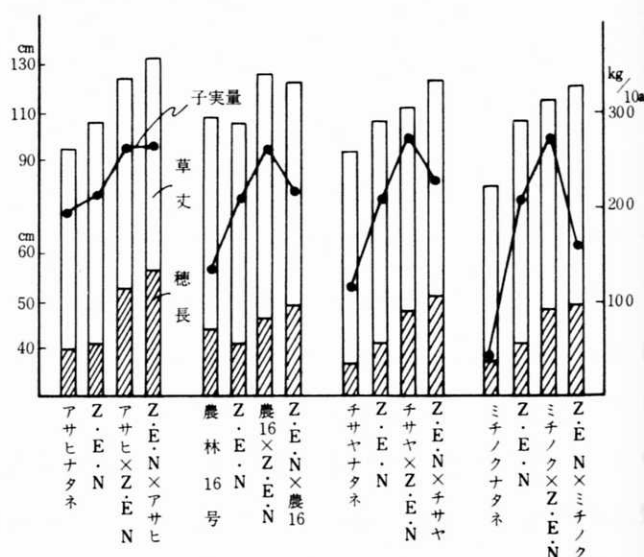
分析 47年3月21日～27日

3 試験結果および考察

1 雑種第1代養成

(1) 生育状況

第1図に示すように草丈については日本なたねは Z
・E・N より短稈を示した。F₁ は全組合せにおいて
長稈となり、日本なたねより 20～30cm 長くなった。
特に Z・E・N を母親に用いた Z・E・N × アサヒナ
タネ, Z・E・N × ミチノクナタネの組合せにおいて
極長稈となった。穂長についてはチサヤナタネ・ミチ
ノクナタネは 40cm 以下となり、他品種は 40～45cm
を示した。F₁ は草丈と同様に両親より 10cm 以上長く
なり、また、全組合せにおいて Z・E・N を母親に用
いた方が父親に用いた方より長くなった。

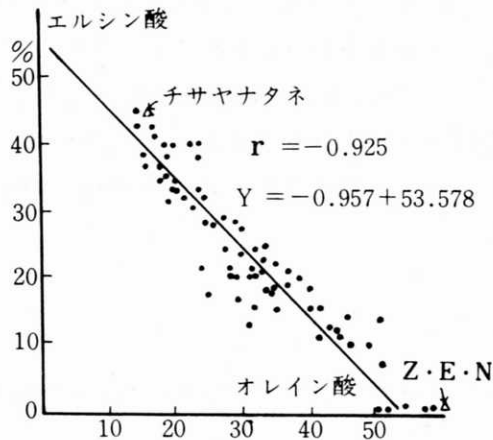


第1図 雑種第1代における草丈・穂長・子実重量

(2) 収穫物調査について

第1図に示すように 10 a 当たりの子実重量につい

4 ま と め



第2図 エルシン酸とオレイン酸の関係

日本産なたねとカナダ産のゼロエルシン酸なたね (Z・E・N) の F_1 に高い雑種強勢が現れ、また、粒質についても改良がなされ、多収性の目標に F_1 を利用できるであろう。チサヤナタネと Z・E・N の間の F_2 の 70 個体を分析して 5 個体の無エルシン酸なたねを見いだした。今後はこの無エルシン酸なたねを用いて収量・草型・粒質において日本なたねより勝るものを早急に育成する必要がある。

岩手県北地方におけるサトイモの ポリマルチ栽培に関する試験

石川 格司・藤村 清一

(岩手県農試県北分場)

1 ま え が き

岩手県におけるサトイモの産地は県中央部の盛岡市以南が中心で、県北部から青森県にかけては気象上の制約から経済栽培のできない作物とされている。

最近のポリマルチング技術は、各種作物の良質多収化に大きな貢献をしているが、サトイモについても、マルチング効果は極めて高い。

ところで、サトイモをポリマルチングした場合、地上部の生育はすこぶる旺盛となるが、地下部の子芋の着生、あるいは肥大が、それに伴って発育を示さない問題が残る。これらの点について改善策を検討した結果、2、3の知見を得たので報告する。

2 試 験 方 法

前述の問題点を改善し、安定多収を得る方策として、昭和45年度予備試験でマルチの種類、マルチ除去時期および培土効果の検討を行った結果次のことが明らかとなった。

1 ポリマルチの種類では、気象条件の冷涼な当地方では黒色マルチに比べ、透明マルチが増収傾向を示す。

2 生育途中のマルチ除去、培土は、前記気象条件に加え、土壌の膨軟性、養分、土壌水分の保持能力の消失等からも不利で培土によって良質化の傾向は見られるが多収とはならない。

3 結果的には透明フィルムの全期被覆が多収となる。

暖地においては生育途中でのマルチ除去、培土により緑芋、セミ芋(肥大不良偏平芋)等の発生を抑制することも可能となるが、前述したように当地方においてはマルチ除去は収量を低下させる。したがって全期被覆を行いさらにこれらの弊害を除く方策を講ずる必要がある。こういった方策として46年度次の試験方法により検討を行った。

畦様式および植付の深さの検討(昭46)

定植期: 5月17日(催芽植)

栽植密度: 75cm×40cm(333株/a)

施肥量(kg/a成分): N—2.0 P₂O₅—1.3K₂O—1.8 堆肥(150kg)

供試条件(第1表)