

うになり、開花結莢は著しく阻害され、被害が甚々しい場合は収穫皆無となる。被害株を抜き取ってみると、根の発育はそれ程不良でないが、根瘤の着生は著しく少なく、これに反して細根に多数の白色ないし黄白色のケン粒様のシストが着生しているのが認められる。

- 生態： 寄生植物は大豆及び小豆が主なものであるが、いんげんにも一部寄生する。越冬形態はシスト内第Ⅰ幼虫又は第Ⅱ幼虫が多く、越冬後春季の気温の上昇とともに土壌中に第Ⅱ幼虫が遊出し、土壌中を移動し寄主植物に達するが、岩手県地方ではそのピークは概ね6月頃である（昭35～36成績書 佐藤 大森1969）。寄生植物に達した幼虫は根組織内に侵入し寄生生活に入り、やがて雌成虫に発育したものは体内に卵が形成されるにつれて体が肥大し根組織を破って外部に露出しシストとなる。8月には新シストからのふ化幼虫も出現する。
- 防除法： 既に昭和38年度の研究会議において「普及上の参考事項」として発表し、又岩手農試研究報告13号に報告されているので詳細は省略するが大要を記すと次のとおりである。

#### ア 輪作による防除

非寄生性作物との3年以上の輪作体系とすれば被害を回避できる。

#### イ 抵抗性品種の利用

抵抗性品種（奨励品種ではナンブシロメおよびカルマイがある）を栽培する。この場合それ自体が被害を受けないことは勿論であるが、捕獲作物としてその後のセンチユウ密度の低下にも役立つ。

#### ウ 殺線虫剤による防除

D-D等殺線虫剤による土壌消毒も有効であるが、密度の回復が速いので効果は単年度しか期待できず経済的な防除法とは云い難い。

## 4 落花生の乾燥体系（農試県北分場）

### (1) 背景

圃場およびハウス利用における乾燥法については昭和46年に一部を参考事項に移したが、今回さらに従来の方法に若干新たな方法を加え検討し、それぞれの乾燥方法の得失をあげ、個々の農家における栽培規模、労働力に応じた乾燥体系選択の資料に供したい。

### (2) 技術内容

乾燥の体系は、①乾燥の早さと品質～莢実および茎葉の乾燥。②所要労力の量と時期的な配分～具体的には結束、架掛け、運搬、脱莢、乾燥中の管理、調製に要する労力。③資材および施設の有無、大きさにより個々の農家の状況に応じて適切に組合せるが、それぞれの乾燥の方法とその特徴は次のとおりである。

## 1) 乾燥方法(以下の方法はいずれも地干し後の乾燥法)

### ① 圃場乾燥

#### ア 2～4段横架乾燥

地干し後6～10株ずつ結束し割掛けする。上、下の段の重なりを少なくするとともに頂部をビニールなどで覆い、茎葉の乾燥を促す。概して水分の乾減は片屋根式より早い。結束労力はかかるが茎乾の乾燥が良いため脱莢がし易い。架の向きは南北列にたて、作業上3～4段までが適当である。

#### イ 片屋根式乾燥(斜め架)

すでに参考事項として紹介、奨められている方法であるが、茎長の短い品種(タチマサリ)に変わったため、乾燥中に風で落ちやすくなった。架の角度を従来より急にする(60度程度)必要がある。

降雨によるもどりは比較的小さいが、乾燥は緩慢であり脱莢後仕上げ乾燥が必要である。

### ② ハウス乾燥

ア タバコ乾燥で使用した針金等に6～10株ずつ結束して割掛けする。莢実の乾燥がよく、茎葉の乾燥も最も良好である。

#### イ ニオ積み

三角ニオに莢実外側、茎葉内側とし、150cm程度の高さに積む。陽の当たらない北側の面は積まないで開放する方がよい。針金等につる方法にくらべ莢実の乾燥は大差なくできる(若干ムラが多い)が茎葉の乾燥はやゝ劣る。

#### ウ 脱莢後シート干し

半乾燥状態(子実水分30%以下)で脱莢し、厚さ3～4cmに薄く広げ乾燥する。シートの種類(ビニール、布、ワラ+ムシロ)別では、布シートが若干劣るが、管理(攪拌)を適切に行うことによりほぼ同様に乾燥できる。乾燥開始2日後で莢の位置により8%程度子実水分に差が生じるので攪拌して均一化を図る。

### ③ 仕上げ乾燥

#### ア ハウス内シート干し

子実水分15%以下で脱莢し、厚さ5～8cmに広げシート干し。

#### イ 庭先等でのシート干し

アと同様

#### ウ タバコ中骨乾燥機の利用

床面積8.25m<sup>2</sup>の乾燥機で水分28.6%まで予乾した莢実(9%乾燥の莢実にして300kg相当)を常温通風乾燥した場合10～12日の間に9%以下となり、位置によるムラは少ない。20～30a程度の仕上げ乾燥用として有効と考えられる。

### ④ その他検討した乾燥法について

ア ハウス内で逆立て乾燥する方法は、乾燥状態は良好であるが、広い面積を要するので実用的にはニオ積みが勝る。

イ 茎葉刈取り後掘り取ってハウス内でシート干しする方法は、脱莢して莢実だけ広げるより乾燥が早いが、刈取り労力がかかる。

ウ 片屋根式乾燥で莢実を外側に出して乾燥する方法は、今年は良好であったが降雨によるもどりが大きく問題がある。

エ タバコ中骨乾燥機を使用し、40℃加熱通風乾燥をすることも可能性はあるが、入れる量などなお検討を要する。

2) 作業上の特徴、乾燥状態

乾燥法	作業上の特徴		乾燥状態		
	長所	短所	乾燥の早さ	外観による品質	
圃場乾燥	2～4段横架	運搬労力 少 脱莢比較的 易 乾燥中の管理 少	結束労力 多 架掛労力 多	やゝ遅い (気象の影響受けやすい)	良
	片屋根式架	結束労力 無し 運搬労力 少 管理 少	架掛労力 多 脱莢 やゝ難	遅い ( " )	やゝ不良
ハウス乾燥	針金等に掛ける	脱莢 易 管理 少	運搬労力 多 結束労力 多 架掛労力 多		
	ニオ積み	結束労力 無し 脱莢 やゝ易	運搬労力 多 架掛労力 やゝ多 管理 少	早い	良 (若干ムラ)
	脱莢後シート干し	結束、架掛け 無し 運搬労力 少	脱莢 難 管理 多	やゝ早	やゝ良 (ムラを生じ易い)

3) 所要面積または資材 (10a当り)

乾燥法	所要面積または資材	備考
2～4段横架	架の長さ延(60)～120m	
片屋根式架	横木の長さ延 160m	
針金等に掛ける	90～130m <sup>2</sup>	針金の間隔70cm～100cm
ニオ積み	45～50m <sup>2</sup>	ニオの数15～16, 1つのニオ3m <sup>2</sup> として
半乾・脱莢シート干し	50～70m <sup>2</sup>	厚さ3～4cm
仕上乾燥シート干し	30～40m <sup>2</sup>	厚さ5～8cm(5cmで乾燥莢9～10kg/m <sup>2</sup> 相当)

註： 架掛けの密度，シート干しにおける広げ方，収量によってかなり変わるのでおおよその資材，面積である。

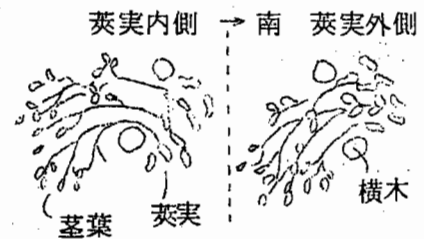
4) 乾燥体系

- ① 栽培規模が大きく、未乾燥のものを茎乾つきのまま大量に運搬することが困難な条件では、圃場で乾燥、脱莢する体系を採り、この場合は2～4段の横架が望ましい。また、株を束ねる労力が無いときは片屋根式架にする。
- ② 圃場乾燥は原則として仕上げ乾燥することとし、この場合ハウス内シート干しや、タバコ乾燥機の利用が有効である。  
ハウスや他の適当な施設の無いときは庭先等でのシート干しとなるが、規模は限られる。
- ③ 地干し後半乾燥状態で脱莢しハウス内でシート干しする体系は、結束、架掛けの労力が省かれ、圃場で脱莢することにより運搬も容易になる長所があるが、地干し期間が長くなり降雨の影響を受けるおそれがある。十分乾燥したものにくらべ脱莢し難くロスが出やすい、未熟莢の選別が劣る。乾燥中の管理が難しい等の短所もあり、労力があれば架掛の方が望ましい。
- ④ 栽培規模が小さく、かつハウスのある場合には地干し後ハウス内に搬入し、針金等に掛ける方法が良く、労力やハウス面積に制約のあるときはニオ積みとする。

(3) 指導上の留意点

- ① 莢に土が付いていると乾燥が良くないので掘取りは土の乾燥している時に行うことが望ましい。
- ② 一般的には乾燥期間が短い方が莢実の品質も良いので、密な状態での乾燥をさける。
- ③ ハウスは原則として開放のまま乾燥し通気を図る。
- ④ ハウス内シート干しの場合屋根から水滴が落ち溜ることがあるので注意する。
- ⑤ 脱莢する時期は地干し後数日で子房柄の強度が強まるため、むしろ掘取り直後の方が作業上楽であるが、生脱莢では莢の損傷が多く、表-5のように子実水分40%程度では7%の莢が、水分30%では3%の莢に何らかの損傷を生じる、乾燥が進んでからの脱莢が望ましい。

(4) 試験成績の概要



第1表 加掛け乾燥における子実水分の推移(%)

区	月・日 経過日数	10・12	・17	・20	・24	・29	11・1	・4	・7	・10	・13
		開始時	5日	8日	12日	17日	20日	23日	27日	30日	33日
横架		36.8	24.0	17.1	16.8	17.0	13.2	11.4	9.3	9.4	8.4
片屋根	莢実内側	36.8	24.9	20.6	19.7	17.5	17.2	15.5	12.2	11.6	10.7
	莢実外側	36.8	24.6	20.5	15.5	19.7	18.3	12.4	10.4	11.5	10.1

降水によるもどりは莢実外側>横架>莢実内側。

第2表 ハウス内乾燥における子実水分の推移(%)

経過日数 区	開始日	3日	6日	10日	15日	18日	21日	24日	27日	30日
針金吊り	28.6	16.1	12.8	11.5	10.1	8.9	7.8	7.7	8.1	8.2
ニオ積み	28.6	17.7	15.4	11.2	9.3	8.2	7.6	7.1	7.2	6.7
逆立て	28.6	16.0	11.5	9.7	9.1	8.9	7.8	8.3	7.5	7.2

逆立ては地干しと同じ方法では密すぎるので、地面からの高さ30cmに針金を張り薄く立てかけた。

第3表 ハウス内シート乾燥における子実水分の推移(%)

経過日数 区	開始日	3日	6日	10日	15日	18日	21日	24日	27日	30日
ビニールシート	29.6	18.3	14.8	11.1	9.7	9.1	7.1	6.8	7.3	5.7
布シート	29.6	17.4	15.3	13.5	12.6	11.7	11.5	8.8	9.0	7.1
ワラ+ムシロ	29.6	17.8	14.6	11.7	10.0	9.5	8.1	7.6	7.8	6.8
莖葉剪除 +布シート	36.8	30.3	20.2	14.2	11.2	11.1	8.5	8.8	7.6	8.0

シート下の地面は湿っており布では影響を受ける。

第4表 乾燥程度と脱莢時の損傷

損傷 子実水分	二粒莢の真中から 切れるもの	莢の一部が割れる もの	莢が完全に割れる (ムケ実)	計
40%	2.4%	3.7%	0.8%	6.9%
30	1.9	0.6	0.7	3.2

第5表 常湿通風乾燥における子実水分の推移(%)

経過日数	開開始時	3日	5日	7日	10日	12日
子実水分	28.6	19.9	15.9	11.8	4.9	6.7

・この調査は積込み高さ20cmで行ったが、仕上げ乾燥では70cmぐらいまで可能と思われる。

・積込みの高さと上部に吹き出る風の関係は70cmで0.7m/sec, 35cmで1.1m/secであった。

第6表 40℃加熱通風乾燥における子実水分の推移(%)

経過 時間	加熱通風 →				常温 →	加熱通風 →					
子実 水分	開始時	3hr	6hr	9hr	12hr	通風	24hr	27hr	30hr	33hr	36hr
	30.4	28.2	24.4	21.1	17.1	欠測	15.2	12.7	11.2	9.7	8.6

(5) 残された問題点

- ① 労働時間の詳細な調査
- ② 乾燥機使用による乾燥法（加熱乾燥を含む）。
- ③ 半乾燥—脱莢—仕上げ乾燥体系の改善

5 スイートコーンのシナビ（キセニア）現象（農試県北分場）

(1) 背景

スイートコーンのシナビ（キセニア）現象が8月20日以後に大量の発生をみたが、その主因は飼料用トウモロコシ（主としてデントコーン）の花粉によるキセニアであることが判明した。その解析と対策について参考に供したい。

(2) 技術内容

1) キセニア現象について

- ア) 市場で「シナビ」と称される現象の主因はサイレージ用あるいは実取り用のトウモロコシの雄穂から飛散する花粉が、スイートコーンの絹糸に付着し受精した場合のキセニアによるものである。
- イ) 両者が近接して栽培され、飼料用品種の花粉飛散期間とスイートコーンの受精期間が一致した場合に生ずる。前者では雄穂抽出期から10日間、後者では絹糸抽出始から絹糸抽出期の7日後頃までが最盛期と見なされる。
- ウ) 県中以北のスイートコーンは飼料用トウモロコシ栽培地帯に多く、近年両者の面積が拡大し、とくに早生系のサイレージ用トウモロコシの導入によりキセニア発生期間が延長し、多発傾向の原因になっている。また本年は高温であったため飼料用トウモロコシの抽雄期が大巾（8日）に促進されてスイートコーンの抽系期の促進（4日）を上回ったので、早期からキセニアが生じ易い条件となった。（図-1，図-2）初期のキセニアは基部から $\frac{1}{3}$ ～ $\frac{1}{4}$ の部分に、後期は上部に生ずる。
- エ) キセニアの判定はやや乾いた場合での粒の頂部の馬歯状の凹みを根拠とするとよい。ほかに粒大，粒形，粒色，光沢にムラを生じ粒張りが遅れ「シナビ」に見える。外観のみならず食味，甘味も著しく劣化する。なおスイートコーン同志のキセニアについてもかなり外観，食味の低下もあるとされている。

2) キセニア対策について

- ア) 飼料用トウモロコシと距離をおくこと。  
このためには栽培の集団化，耕地の交換利用などについての指導が必要である。
- イ) 交雑を避ける品種・作型をとること。飼料用トウモロコシの出雄期の年次変動は大きいですが，極早生種を除くと平年では8月3日～8月20日が花粉飛散盛期（図-2）。これに対しスイートコーンの絹糸抽出期はかなり安定していて積算温度もほぼ動かず，ハニー極