

千葉県野田市における枝豆の栽培

千葉県東葛飾農業
改良普及所野田支所

増 田 安 弘

はじめに

キッコーマン醤油の町野田市は、いっぽうでは古くからの野菜産地であり、エダマメ、ホウレンソウなどが主な特産になっている。そのうちエダマメについては、約 270 ha の栽培面積を有し、2,400 t が東京、京浜、東北方面に出荷されている。

1 作型と主要品種

作型の概要と主要品種を第 1 表に示す。

当地では野鳥の被害が多く、せっかく種子をまいても発芽してくる前後に鳥に喰べられてしまうので、これを防ぐために直播は行わず、冷床で床まきして育苗を行い、本畑に定植する方法をとっている。

6 月どりの作型と品種

2 月下旬から 3 月中旬にわたって床まきトンネル育苗を行い、3 月下旬から 4 月中旬までに本畑マルチングを行って定植し、定植後は小型トンネルによって活着及び生育の促進をはかり、5 月上・中旬にトンネル除去、早期出荷をねらう作型である。品種は、この作型には奥原早生、サッポロミドリを用いている。

7 月どりの作型と品種

表 1 作型と主要品種 (千葉県野田市, 昭和 55 年)

| 作 型 | 主 要 品 種 | 2 月 | | 3 月 | | 4 月 | | 5 月 | | 6 月 | | 7 月 | | 8 月 | |
|-----------------------|-----------------------------|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|
| | | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 |
| 床まきトンネル育苗・本畑マルチトンネル | 奥原早生 | | | ○ | ○ | ● | ● | | | | | | | | |
| 床まきトンネル育苗 床まき無被覆育苗 | サッポロミドリ・ユキムスメ 東北早生ミドリ・洞爺 | | | | | ○ | ○ | ● | ● | | | | | | |
| ” | 白鳥・金竜 | | | | | | | | | ○ | ○ | ● | ● | | |

○—○ は種期 ●—● は定植期 ■■■ 収穫期

4 月上・中旬まきは床まきトンネル育苗、4 月下旬から 5 月上旬まきは床まき無被覆育苗を行い、育苗日数約 20 日で本畑に定植し、定植後無被覆栽培で中期出荷を行う作型である。品種は、サッポロミドリ、ユキムスメ、東北早生ミドリ、洞爺などが用いられている。しかし、これらの品種はいずれも白さやで生育の特性がよく似ており、区別しにくい。当地方ではサッポロミドリ、ユキムスメが一般に普及している。本年、当地で行った品種比較試験では、は種期 4 月 6 日、定植期 4 月 27 日、収穫期 7 月中旬の場合の調査の結果を示すと第 2, 3, 4 表のとおりである。

表 2 収穫時期 (昭和 55 年)

| 品種 | 項目 | は 種 日 | 定 植 日 | 収 穫 初 日 |
|---------|----|-------|-------|---------|
| | | 月・日 | 月・日 | 月・日 |
| サッポロミドリ | | 4. 6 | 4. 27 | 7. 8 |
| ユキムスメ | | ” | ” | 7. 11 |
| 東北早生ミドリ | | ” | ” | 7. 10 |
| 洞 爺 | | ” | ” | 7. 8 |

表 3 収穫時における生育 (20 本平均, 昭和 55 年)

| 品種 | 項目 | 草たけ | 主茎長 | 分枝数 | 葉数 | 葉重 | 茎重 (一部根重を含む) |
|---------|----|-----|-----|-----|----|----|-----------------|
| | | cm | cm | 本 | 枚 | g | g |
| サッポロミドリ | | 49 | 19 | 2 | 8 | 29 | 15 |
| ユキムスメ | | 45 | 17 | 3 | 13 | 35 | 13 |
| 東北早生ミドリ | | 49 | 19 | 3 | 10 | 24 | 11 |
| 洞 爺 | | 51 | 21 | 2 | 9 | 28 | 14 |

表4 1束当たりさや数及びさや重 (1束550g, 10束平均, 昭和55年)

| 項目 品種 | 1束当たり 本数 | 1束当たりさや数 | | | | | 1束当たりさや重 | | | | |
|----------|-------------|----------|------|------|------|-----|----------|------|------|------|------|
| | | 3粒さや | 2粒さや | 1粒さや | 不稔さや | 計 | 3粒さや | 2粒さや | 1粒さや | 不稔さや | 計 |
| サッポロミドリ | 5.6本 | 59 | 42 | 9 | 39 | 149 | 251g | 127g | 20g | 67g | 465g |
| ユキムスメ | 5.8 | 56 | 49 | 10 | 44 | 159 | 250 | 124 | 19 | 81 | 474 |
| 東北早生ミドリ | 6.0 | 66 | 38 | 8 | 49 | 161 | 288 | 95 | 13 | 88 | 484 |
| 洞 爺 | 6.4 | 60 | 51 | 12 | 40 | 163 | 239 | 132 | 20 | 69 | 460 |

まず、第2表から収穫期についてみると、サッポロミドリと洞爺が一番早かった。次が東北早生ミドリであり、ユキムスメは最も遅かった。しかし、これら収穫時期のずれはわずかに2日から3日の範囲のずれにすぎなかった。次に収穫時に達したものの地上部について分解調査を行った結果は第3表のとおりである。この表の中で、とくに主莖長についてみるならば、洞爺が最も長く、次がサッポロミドリと東北早生ミドリで、ユキムスメが最も短かった。これらの品種の主莖長を千葉県北農協の枝豆出荷規格(第5表)にあてはめてみるといずれの品種においてもSサイズにとどまる範囲の長さで全般的に短いのが特徴で、もともと栽培方法が移植栽培であることから莖は当然にたまって育つことから品種の特性ばかりに負いかぶせて考えること自体誤っているかとも思われるが、それにつけてもいまだ少し長目の品種が欲しいところである。次に枝豆の収穫物について第4表から比較してみると、当地ではさやもぎは行わず、葉をとってから枝のまま1束550gに束ねて出荷しているが、その束ねた場合の1束当たりの本数はサッポロミドリとユキムスメは5~6本程度で洞爺や東北早生ミドリよりもやや少なく、この意味で面積当たりからの束数の面ではサッポロミドリとユキムスメがやや有利であることが感じられた。1束当たりさや数は今年是不稔さやがどの品種にもみられたが、一応、3粒さやと2粒さやを加わえて比較してみると洞爺が若干多かったものの、品種間の差異はほとんどみられない。これがさや

表5 枝豆出荷規格 (千葉県北農協)

| 規 格 | 項 目 | 寸法 (結きょう部莖長) |
|-----|-----|--------------|
| L L | | 31~35cm |
| L | | 26~30 |
| M | | 20~25 |
| S | | 19以下 |

重についても、3粒さや重と2粒さや重を加えてみるとサッポロミドリ、ユキムスメ、洞爺は同程度であった。ただし東北早生ミドリは本年の場合はおくわずかであるが多いことが認められた。

8月どりの作型と品種

5月中・下旬には種して育苗し、6月上、中旬定植、8月上・中旬に出荷を行う作型である。品種は白鳥が多く、一部に金竜が用いられており、その他の品種もわずかに入っている。

以上、当地における枝豆の作型と品種について紹介をしたが、全体からみた作型は市場価格の関係から6月どり及び7月上旬ぐらいまでにとる作型が中心になっている。8月どりの作型は、高冷地ものに押されることと、ダイズサヤタマバエにやられやすいことから実際の作付は少ないのが実情である。

2 収 量

収量は、大体6月どりで10a当たり1,800束、7月どりで2,000束、8月どりで2,200束ぐらいである。

3 市場価格

本年の枝豆の共選平均単価を時期別に示すと第6表のとおりである。市場価格の変動傾向は毎年同じ傾向であり、6月から8月に向って下落して行くのが普通である。本年の場合は8月上・中旬においても割合よかったが、毎年これが期待できるとは限らない。

表6 枝豆の共選平均単価 (昭和55年, 千葉県北農協)

| 6 月 | | | 7 月 | | | 8 月 | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 上旬 | 中旬 | 下旬 | 上旬 | 中旬 | 下旬 | 上旬 | 中旬 |
| 円 | 円 | 円 | 円 | 円 | 円 | 円 | 円 |
| 322 | 206 | 207 | 197 | 122 | 130 | 176 | 183 |

4 6月どり枝豆のつくりかた

枝豆は早期に出荷して有利である。そこで6月どり枝豆のつくりかたについて、当地で行っている方法を記すことにする。

育苗

まず、3月上旬になったら日だまりの暖かい場所(畑地)を選んで、ロータリー耕起を行い、幅120cmのまき床をつくる。まき床といてもただ耕しただけの冷床である。10a枝豆を栽培する場合のまき床の必要面積は50m²(15坪)から66m²(20坪)である。まき床の肥料は無肥料で、施肥は行っていない。枝豆の品種は奥原早生。は種量は10a当たり15ℓ。種子は、ばらまきにするが、まき床50m²に15ℓまきつけたときの状態は非常に厚まきの状態であるが、それでよい。は種が終わったら直ちに覆土して軽くちん圧し、ジョロかん水を行ってやる。そして稲わらをうすく敷いて、さらにその上にビニールをベタがけする。ただし、ベタがけビニールの周囲は土に埋めないでただわらの上にのせておくだけにする。こうしておく、ビニールによって日中に太陽熱が吸収され、その下の敷わらによって土の過乾を防止し発芽にいい影響を及ぼす。これらの作業が終わったら、竹ヒゴをさしてビニールトンネルをつくる。この場合、ビニールのすそは土で埋めてトンネル内部を密閉し、発芽するまでそのままの状態しておく。夜間はもちろんこも掛けを行う。こうしてやるとは種後7日から10日ぐらいで一斉に発芽してくるから、全面的に発芽が終わってきたら幼軸が徒長しないうちに早目にトンネル内部のビニール及び敷わらを除去する。発芽後の管理において大切なことは、やはり換気管理であって、晴天の高温になるようなときには必ずすそあけ換気を行う。この換気の調節は毎日の天候とエダマメの生育状況をにらみ合わせながらできるだけこまめに行くと良苗ができる。育苗期間は20日から30日ぐらいを要する。要するに移植適期になった苗の大きさは、子葉(かいわれ豆葉)のうえにつく初生葉(丸葉)が完全に展開し、本葉第1葉目の葉先がほんの少し抽出し始めた状態のものである。この定植適期に達した苗床の苗の状態を示せば写真の1のと

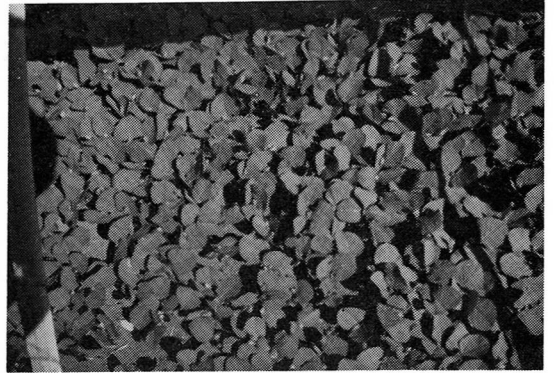


写真1 定植適期に達した苗の状態

りである。なお、育苗にあたって注意しなければならないことは、夜間にもこも掛けを忘れないでいただきたいことである。暖かな夕方などは疲労がまぎれて、とかくこも掛けを忘れることがあるが、万一凍霜害に会わせてしまおうものなら、その時点で育苗は一卷の終りとなってしまふ。

本ぼの準備

定植する本ぼはできるだけ早目にロータリー耕起を行っておくのがよい。

1) 施肥 定植期にいたったならば、本ぼに化成肥料をまいて、ロータリーで軽く土壌混和する。化成肥料については、当地方では冬春どりハウレンソウの跡地に枝豆を作付けする体系になっているため、ハウレンソウの跡地はどうしても肥料養分が残っていて枝豆が徒長しやすく、ひどい場合は倒伏を招くために、成分量の少ないラッカセイ化成(4-8-6)を中心に使用している。もちろん、有機物は施用しない。畑によっては無肥料栽培も行われているくらいである。一般的なラッ

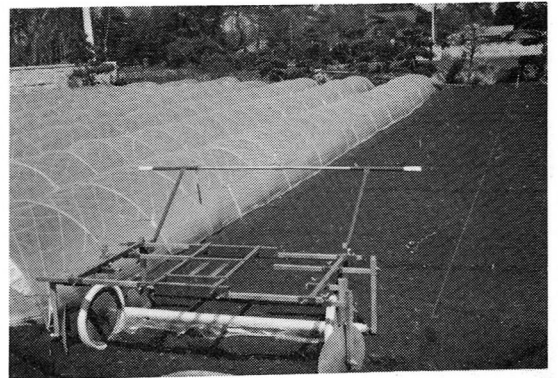


写真2 マルチャーによってホリシートをマルチする状態

カセイ化成の施用量は10 a 当たり 40 kg である。

2) マルチング 施肥作業が終わったらマルチャー(写真2)を使ってポリシートをマルチする。マルチとマルチの間の道幅は40 cm ぐらいとる。ポリシートの規格は枝豆用のもので、幅35 cm、厚さ0.07 mm、長さ100 m、植え穴は45 cm の3条、株間15 cm の間隔であけてある。10 a 当たり6本が必要である。

定植

本ぼの準備が終わったらいよいよ定植作業にとりかかる。苗はくわを使っていねいに掘り起し、根の土を落とす。苗は乾かないようにできるだけ急いで本ぼに運んで植え付けをすませるようにする。1穴への植え付けは2本植にする。植え付けの際には、必要に応じて根粒菌接種を行う。接種方法はいたって簡単で、根粒菌を水にとかして、ジョロで根にかけてやるだけのことである。植え付けが終わったら直ちにかん水して苗のしおれいたみを防ぐ。そして竹ヒゴをさして(50 cm 間隔、10 a 当たり1,000本)から、ビニールでトンネル被覆をしてヒモで押さえる。この植え付け終了時のトンネル内部の状況を示せば写真3のとおりである。ビニールの規格は、幅185 cm、厚さ0.05 mm、長さ100 m のもので、10 a 当たり6本が必要である。なお、ビニール資材について、当地ではこれまで穴のあいていないものを使用してきたが、これであると日中の換気労力が大変なので、今後は穴あきの資材にかえる方向で研究中である。穴あきの資材はすでに市販で出始めた。そのほかに一部にはタフベルも利用されている。

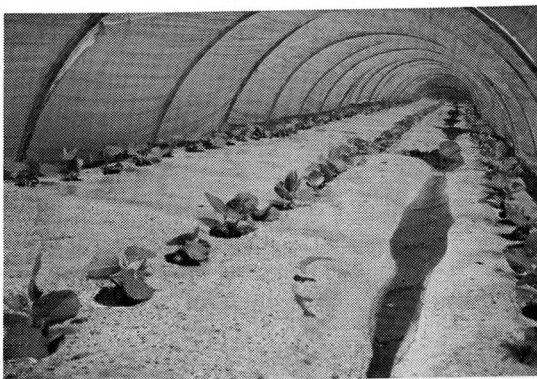


写真3 植え付け終了時におけるトンネル内部の状況

定植後トンネル除去までの管理、定植後3~4日の間はトンネルを密閉して活着を促進させる。5日目ぐらいになると白い新しい根が張り出してくる。完全に活着した証こである。その後は、毎日天気をみながらすそあけ換気を行って徒長させないように管理を続ける。この時期には当地では夜間のこもかけは行っていないが、地方によっては必要であろう。生育が進み、やがて生長点がビニールにとどくようになったら、トンネルを除去する。大体5月5日から10日頃の時期にあたる。この頃は、丁度南風が強く吹き荒れたり、そうかと思うと水霜が心配になるほど寒い朝晩も迎えたりして、トンネルの除去判断に苦しむ季節である。いずれにしてもトンネルの除去時期に近づいたら、毎日に換気量を多くして、大気に順化させ、莖葉を硬くしめてやるように育てる。

トンネル除去後の管理

本葉6枚以上になる頃には、地力がありすぎたり、施肥過多であると草ぼけして倒伏しやすい状態になる。このようなときには、素速くマルチを除去して地温の低下をはかるとともに畦間を浅く中耕してやれば軽減ができる。なお、開花と結きょうについてであるが、奥原早生は花が非常に小さくて、いつ頃開花したのかわからない状態で結きょう期に入ってしまう。この点いつになっても花が咲かないということで初心者には心配することがあるが、大抵は難なく時期がくればさやがはさがってくるはずである。

収穫

5月下旬になると、さやのふくらみが毎日に目立つようになり、これまでの苦勞にむくいてくれる。6月上旬にいたり、収穫が始まる。収穫は畑で枝豆を抜き取り、根の土をよく落してから、庭先に運搬する。この莖の葉をとってから、結束箱を用いて1束550 gで結束する。結束は根元がヒモ、上部は針金で行い、根は少し切断する。なお、結束箱を用いた結束方法は、昔から行われてきている方法であり感心はしないが、これといった改良された方法もないのでそのまま行われているのが実情である。結束が終わったら、水洗いをして土砂を落とし、ポリカゴに20束詰めにして、出荷する。

病虫害防除

育苗床において、発芽してくるときに豆葉が褐色状に犯されて、タチガレ症を起すことがある。土壤病菌によるので、育苗床の設置場所は年ごとにかえたり、ペンレート水和剤1,000倍液をジョロかん水して防いでいる。そのほかに大きな問題としては、近年、ダイズシストセンチュウの被害発生をみるにいたった。昭和52年のときには被害が約30haに及んだが、ここ20年来に及ぶ連作の影響ではないかとみている。急きょ殺線虫剤(D-D, またはEDB)を10a当たり30ℓ程度使用することによって、一応の解決をみた。しかし、一たん汚染されてしまった畑をもとのきれいな状態に戻

すことは困難のようで、何年か後には必ず再発してくるのではないかと心配している。連作障害のもう一つの問題として、最近、収穫期に根ぐされによる立枯病をずい分みるようになった。やはり土壤病菌によるものなので、消毒の薬種について検討中である。土をきれいにする意味でネギやゴボウなどの輪作についても普及を試みている。

5 諸要経費

最後に6月どり枝豆の生産に要する経費及び本ほにおける主要労力をご参考までに第7表に示しておく。

表7 諸要経費及び本ほ労力(昭和55年)

| 品 目 | 単 価 | 数 量 | 金 額 | 本 ぼ 労 力 | |
|------------------------------|----------|--------|---------|---------|------------|
| | | | | 作 業 | 時 間 |
| 種 子 | 1ℓ 850円 | 15ℓ | 12,750円 | 定 植 | 32(4人) |
| 根 粒 菌 | 500 | 1袋 | 500 | トンネル被覆 | 40(5人) |
| マルチ(ポリシート) | 2,720 | 6本 | 16,320 | 管 理 | 60(7.5人) |
| ビニール(幅185cm, 厚さ0.05mm, 100m) | B級 8,150 | 6本 | 48,900 | 収 穫 | 160(20人) |
| 竹 ヒ ゴ | 20 | 1,000本 | 20,000 | | |
| ラッカセイ化成(4-8-6) | 1,740 | 2袋 | 3,480 | | |
| ヒ モ | 690 | 4束 | 2,760 | | |
| 殺線虫剤(D-Dなど) | 7,460 | 1.5缶 | 11,190 | | |
| その他の農薬代 | | | 2,000 | | |
| 計 | | | 117,900 | | 292(36.5人) |

エダマメの代表種

市場の人気抜群 雪印の育成種

美園育成 サッポロミドリ

白毛で莢の色鮮緑色、3粒割合が高い、食味がすぐれているという点から、市場の人気をあつめております。

サッポロミドリは草丈低く短稈、分枝は少ない方です。葉はやや大型で濃緑、根ばりよく、茎太く強健な極早生種です。草丈が低いので多収とはいえませんが、実入りがよい上に多粒率率も高いので、奥原を上まわる収量が期待できます。

本種は春先のトンネル、マルチ栽培から、露地の直播栽培、秋まきの抑制、冬の温室、ハウス栽培まで周年栽培に利用されております。

栽培の要点、子実がやや大きく、100粒重35~40gの中大粒にぞくするため、低温での発芽が奥原よ

り多少弱いことと、播種のさいの肥えあたりに注意していただきます。しかし、短稈で開花も早いので、生育初期のチッソは他種より1~2割多めに施した方がよく、また栽植密度も、栽培様式にもよるが、ふやした方が多収につながります。

低温発芽試験(コールドテスト) 中央研究農場

| 品 種 名 | 100粒重 | 発 芽 率 | |
|---------|-------|-------|----------|
| サッポロミドリ | 38.5g | 40.0% | 種子チユラム処理 |
| 奥 原 一 号 | 30.5 | 56.6 | 〃 |

試験法 10℃の床に11日置床後、25~30℃に加熱して発芽率を調査。

美園交配 ユキムスメ

草丈白鳥なみで分枝の多い白毛の多収種です。莢色、食味はサッポロミドリより一層すぐれており生育旺盛で分枝も多いので、株間を拡げ、1株1本立とし、生育初期のチッソはひかえます。

莢色鮮緑色で美しく、食味もサッポロミドリより一層すぐれた姉妹種です。