

クキタチナの早期収穫技術

遠藤幸男・佐藤政次*

(いわき農業改良普及所・*福島県農業試験場いわき支場)

Forcing Culture of Kukitachina (*Brassica napus* L.)

Yukio ENDO and Masaji SATO*

(Iwaki Agricultural Extension Service Station・*Iwaki Branch,
Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

福島県のクキタチナ栽培は、露地栽培が主体であり、出荷は地元市場に限られ、出荷期間は春先の3~4月であった。近年、三重県等のナバナが冬期間に出荷されてきており、また、北海道市場からの要望もあり、従来の収穫時期を早める必要性がでてきた。

そこで、福島農試いわき支場では、1987~1988年度にかけて、クキタチナの抽台に必要な低温条件を検討し、早期収穫を可能にする低温処理方法を確立した。

2 試験方法

ナタネの農林16号を供試し、作型は、9月上旬播種、10月中旬定植の無加温パイプハウス栽培で試験した。

収穫は、花らいを持った長さ25cm前後の茎葉を収穫したが、1987年度は、抽台促進効果の高い生育ステージの検討のため、抽台長25cmで収穫した。

低温処理は、5℃、暗黒条件下の冷蔵庫内で行った。

試験区の構成・耕種概要は、次のとおりとした。

(1)試験区の構成

1) 試験Ⅰ 低温処理の生育ステージによる影響 (1987年) 低温処理は、5℃15日間

①無処理、②種子低温処理、③播種後低温処理、④

子葉低温処理、⑤本葉2枚低温処理、

⑥本葉4枚低温処理

2) 試験Ⅱ 低温処理期間の影響 (1988年、低温処理は、5℃)

①無処理、②5日間低温処理、③10日間低温処理、

④15日間低温処理、⑤20日間低温処理、⑥30日間低温処理

3) 試験Ⅲ 発根抑制と簡易低温処理方法 (1988年、低温処理は、5℃15日間)

①ペーパーポット；ペーパーポットに播種後、低温処理。

②シャーレ；吸水種子を水を含んだろ紙を敷いたシャーレに置いた後、低温処理

③発根抑制；吸水種子をNaCl 13%液を含んだろ紙を敷いたシャーレに置いた後、低温処理。

(2)耕種概要

1987年度；9月10日播種、10月17日定植。ベット幅

120cm、条間40cm 3条植え、株間30cm。

1988年度；9月7日播種、10月15日定植 (30日間低温処理、発根抑制区は10月24日。) ベット幅120cm、条間30cm 4条植え 株間30cm。

施肥量 (各年度共通)；N, P₂O₅, K₂Oとも2.0 苦土石灰10.0 堆肥200kg/a。

3 試験結果及び考察

(1)低温処理の生育ステージ

収穫開始時期における状況を表1に示す。抽台長は播種後低温処理、子葉低温処理の順となり、生育ステージが進んでからの低温処理ほど、抽台長が短くなった。表2の、収穫開始時期は、播種後低温処理が他の処理に比べて約1か月早く、生育ステージが進んでからの低温処理ほど、遅くなった。なお以上のことは供試したクキタチナ (ナタネ農林16号) は種子春化型であることを示している。

表1 生育調査
(12月4日収穫開始時 1区10株調査)

処 理 区	草丈 (cm)	葉数 (枚)	葉長 (cm)	葉幅 (cm)	最大葉茎長 (抽台長) (cm)
1. 無 処 理	60.8	12.4	71.4	20.1	14.7
2. 種 子低温処理	58.1	11.4	62.2	19.2	9.8
3. 播種後 "	59.8	11.8	57.3	18.6	30.2
4. 子 葉 "	60.8	13.3	68.3	18.9	15.0
5. 本葉2枚 "	60.4	12.3	64.4	18.0	10.9
6. 本葉4枚 "	45.5	13.6	53.4	16.4	8.7

表2 収穫調査 (1区36株調査)

処 理 区	茎径(cm)*葉数(枚)*		収 穫 期 間 (月/日)			
	主枝	側枝	主 枝	側 枝		
1. 無 処 理	2.1	1.1	7.7	6.5	1/18~2/1	1/22~3/19
2. 種 子低温処理	2.1	1.0	7.4	6.0	1/18~2/1	1/22~3/19
3. 播種後 "	2.0	1.0	7.2	7.2	12/4~2/2	12/28~3/16
4. 子 葉 "	2.1	1.0	7.4	7.1	1/1~1/25	1/11~3/19
5. 本葉2枚 "	2.1	1.0	7.7	6.9	1/1~1/29	1/22~3/19
6. 本葉4枚 "	2.0	1.0	7.5	6.5	1/5~2/5	1/18~3/19

注 *：収穫物の平均

(2)低温処理期間

収穫開始時期の生育状況を表3に示す。低温処理期間が長いほど、株が小さく、抽台長が長くなった。特に、15日間以上の低温処理で抽台長が長くなり、収穫の前進化の効果が高くなった。表4は、収穫調査であるが、低温処理期間が長いほど収穫物の茎径が細く、葉数が少なくなり株が

小さくなった。また、図1に示すように、低温処理期間が長いほど収穫開始時期が早くなり、初期収量も多くなったが、30日間低温処理では、3月収量が低下した。したがって、20日間処理区が最も総収量が多く、実用的な処理期間と考えられた。

表3 生育調査 (12月7日収穫開始時 1区20株調査)

処理区	草丈 (cm)	葉数 (枚)	最大葉		茎長 (抽台長) (cm)
			葉長 (cm)	葉幅 (cm)	
1 無処理	58.1	9.1	60.2	20.3	7.5
2 5日間	60.1	9.9	59.9	19.4	8.1
3 10日間	53.8	9.5	58.6	19.1	8.8
4 15日間	57.9	9.8	62.1	19.3	12.7
5 20日間	52.5	10.6	57.4	18.3	16.4
6 30日間	36.4	9.6	40.8	16.7	17.3

表4 収穫調査 (1区24株調査)

処理区	茎径*		葉数*		収穫期間	
	主枝 (cm)	側枝 (cm)	主枝 (枚)	側枝** (枚)	主 (月/日)	側枝** (月/日)
1 無処理	1.4	1.0	4.5	5.1	1/20~1/31	1/20~3/15
2 5日間	1.5	0.9	4.4	4.7	1/17~1/25	1/24~3/10
3 10日間	1.4	0.9	4.5	4.3	1/10~1/25	1/17~3/15
4 15日間	1.4	0.9	4.4	4.1	12/20~1/20	12/24~3/7
5 20日間	1.3	0.9	4.2	4.1	12/13~1/4	12/13~3/7
6 30日間	1.2	0.8	4.0	3.6	12/8~12/24	12/24~2/21

注: * : 収穫物の平均, **: 1次側枝のみ

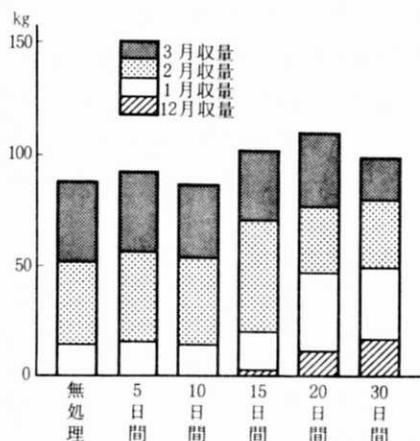


図1 時期別収量 (a当たり収量)

(3)簡易な低温処理方法

低温処理の方法では、ペーパーポット等に播種してから低温処理するのでは、多くのスペースが必要になる。そのため、吸水種子を低温処理する方法と吸水種子を発根抑制して低温処理する方法を検討した。

低温処理直後に、ペーパーポットでは、すでに発芽し、子葉が黄化していたが、シャーレ区では、1mm程度の発根のみであった。これに対し発根抑制区では、発根がみられず、吸水種子のままの状態であった。そのため、表5に示す生育調査では、ペーパーポット区に比べて、シャーレ区、発根抑制区では、生育が遅延し、株が小さかった。表6は、収穫調査であるが、ペーパーポット区とシャーレ区との間には、収穫物の茎径、葉数、収穫期間に大差は認められ

なかったが、発根抑制区では収穫開始時期が他の区と比べて約1か月遅れ、低温処理による早期収穫の効果はみられなかった。図2の時期別収量でも、発根抑制区は、低温処理の効果が見られず、初期収量、総収量ともに少なかった。一方、ペーパーポット区とシャーレ区では、初期収量には大差が認められなかったが、総収量ではシャーレ区がやや少ない傾向を示した。

表5 生育調査 (12月7日 1区20株調査)

処理区	草丈 (cm)	葉数 (枚)	最大葉		茎長 (抽台長) (cm)
			葉長 (cm)	葉幅 (cm)	
1 ペーパーポット	57.9	9.8	62.1	19.3	12.7
2 シャーレ	39.2	10.6	43.6	16.3	6.8
3 発根抑制	35.3	10.4	42.6	16.7	5.1

表6 収穫調査

処理区	茎径(cm)*		葉数(枚)*		収穫期間(月/日)	
	主枝	側枝	主枝	側枝**	主枝	側枝
1 ペーパーポット	1.4	0.9	4.4	4.1	12/20~1/20	12/24~3/7
2 シャーレ	1.4	0.9	4.5	4.3	12/24~1/13	12/24~2/21
3 発根抑制	1.4	0.9	4.5	5.0	1/20~1/31	1/20~3/10

注: 収穫物の平均, **: 1次側枝のみ

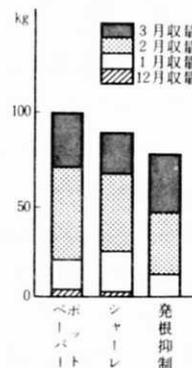


図2 時期別収量 (a当たり収量)

4 ま と め

クキタチナの早期収穫のための低温処理方法について、ナタネ農林16号を用いて検討した。種子が吸水した播種後ほど高く、生育ステージが進むにつれて効果は低くなった。つまり、クキタチナ(ナタネ農林16号)は緑体春化よりも種子春化の特性を示した。

また、抽台促進には、5℃では15日間以上の低温量が必要であり、低温処理期間が長くなるほど、抽台促進効果が高くなった。しかし、9月上旬播種の作型では、収量や収穫物等から判断すると、20日間低温処理が実用的な処理期間であると考えられた。

また、低温処理の方法は、ペーパーポット等に播種してから低温処理を行えば、容易であるが、多くのスペースを必要とする。したがって、吸水種子をシャーレ中で低温処理する方法も有効である。しかし、低温処理中に発根するので、播種作業に注意を要する。また、この場合、ペーパーポットに播種後処理する方法に比べて、生育が遅れるので、早めに播種することが留意点である。