

平成 1 1 年度試験研究成果

区分	指導	題名	キャベツの種子重量が生育に与える影響		
[要約] キャベツの種子重量は、ほぼ正規分布に近い分布を示しており、種子重量の違いにより定植苗の大きさが変わることが解った。軽い種子からは小さな苗が、重い種子からは大きな苗が生産される可能性が大きい。種子重量で3.0mg以下の種子を除去することにより生育の斉一化が図られると考えられる。					
キーワード	キャベツ	種子重量	斉一化	県北農業研究所 産地育成研究室	

1. 背景とねらい

キャベツの省力機械化を図るために、移植・収穫作業の全自動機械の開発が進められており、移植機械については、現地農家に普及が図られつつある。これら、全自動機械は、一斉作業が前提条件となり、この条件が実現されて初めてその効果を発揮することができる。このため、キャベツの生育を斉一化する栽培方法の確立が必要である。

キャベツの生育を揃えるためには、生育の揃った苗を使用することが重要であり、セル成形苗の生育には、種子の品質が大きく係わっていると推察される。種子重量が生育に与える影響を調査した結果、一定の知見が得られたので紹介する。

2. 技術の内容

(1) キャベツ種子の重量別分布 (図1)

キャベツ種子は、S1区(1.0~1.9mg)からS8区(8.0~8.9mg)までS4区(4.0~4.9mg)を中心に正規分布に近い分布を示した。

(2) キャベツの種子重量が生育に与える影響 (図2、3、4、5、表1)

ア. 定植苗の地上部乾物重は、S2区~S4区にかけては同程度であったが、S5区とS6区はS2区に比べ50mg程重くなり、種子重量が重くなるほど乾物重も重くなる傾向があった。

イ. 5号鉢への定植7日目の引き抜き抵抗値は、S3区~S5区間の差は判然としなかったが、S2区とS6区間には明らかに差がありS6区が最も引き抜き抵抗値が高かった。引き抜き抵抗値の差は発根量の差と考えられ、種子重量が重くなるほど活着力が強くなる事を示していた。定植時の発根には、光合成能力や体内成分含量などが関与していると考えられるため、比較的大きな苗ほど活着が早くなると推察された。

ウ. キャベツの種子重量が、生育中期と収穫期の地上部生体重に与える影響も、定植苗と同様にS3~S5区間の生育差は判然としなかったが、S2区とS6区間には明らかに差が認められ、S6区の生育が最も良かった。

エ. 外葉が十分に生育しながら不結球となる株がS2区とS3区にみられた。

(3) 種子重量別選別による生育斉一化技術

種子重量の違いは定植苗の生育に影響を与えており、軽い種子からは小さな苗が、重い種子からは大きな苗が生産される可能性が示唆された。種子重量で3.0mg以下の軽い種子(S2区より軽い種子)を除去することにより生育の斉一化が図られると考えられる。

3. 指導上の留意事項

(1) 種子重量と種子径は、ある程度関係している。篩選別による選別も可能と考えられる。(表2)

(2) 発芽後の個体の大きさには、基質の量(種子重量)の他に、オーキシンや呼吸酵素等の活性が関与していると考えられる。そのため、苗の生育斉一化のためには、種子重量による選別だけでなく、種子の発芽活性を向上させる技術と組み合わせ、さらに斉一性の高い技術の開発に取り組む必要がある。

4. 技術の適応地帯

県下全域

5. 当該事項に係わる試験研究課題

野菜 1-1-(3)-1-(1)-a 定植機、収穫機等に対応したキャベツ栽培法の確立
(a)定植苗の生育斉一化

6. 参考文献・資料

園芸学会雑誌 第66巻別2号

7. 試験成績の概要（具体的データ）

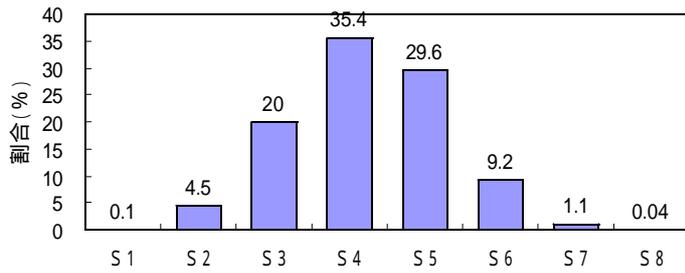


図1 種子重量別分布割合

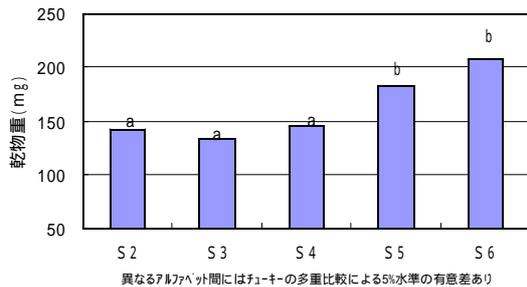


図2 定植苗の地上部乾物重

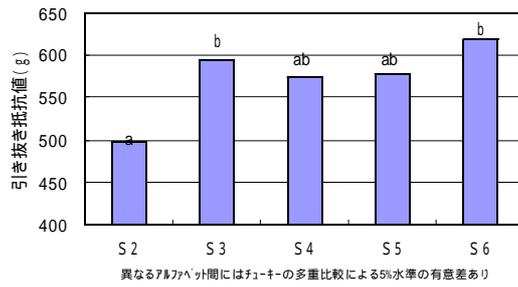


図3 定植7日後の引き抜き抵抗値

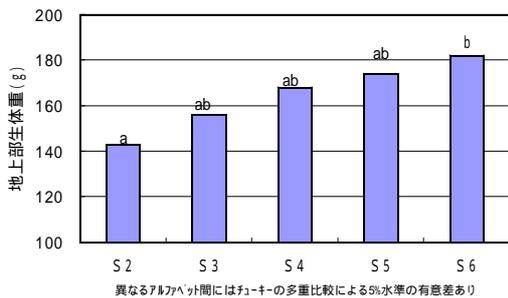


図4 定植30日後の生育

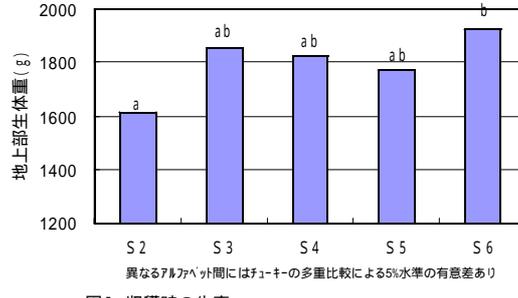


図5 収穫時の生育

表1 収穫時における不結球株混入割合

区名	不結球株数	割合 (%)	不結球株生体重 (g)
S 2	2 (26)	7.7	1235
S 3	1 (24)	4.2	1680
S 4	0 (25)	0	-
S 5	0 (24)	0	-
S 6	0 (25)	0	-

()内は調査株数

表2 種子重量別種子径

区名	種子径 (mm)	同 左標準偏差
S 2	1.83a	0.15
S 3	1.88a	0.13
S 4	2.14b	0.12
S 5	2.33c	0.14
S 6	2.40c	0.18

* 異なるアルファベット間にはチューキーの多重比較による1%水準での有意差あり。

* 試験区の設定

平成9年7月採種市販キャベツ種子（品種名 Y R 青春2号 渡辺採種場）を重量別に電子天秤により選別し、以下の試験区を設定した。

S 1 区 (1.0~1.9mg)、S 2 区 (2.0~2.9mg)、S 3 区 (3.0~3.9mg)、S 4 区 (4.0~4.9mg)、S 5 区 (5.0~5.9mg)、S 6 区 (6.0~6.9mg)、S 7 区 (7.0~7.9mg)、S 8 区 (8.0~8.9mg)

* 栽培概要

選別したS 2 ~ S 6 区の種子を128穴セルトレイに4月14日に播種し、5月17日に苗調査を行い圃場に定植した。6月18日に生育調査を行い、7月14日に一斉収穫し収穫調査を行った。また、苗を5号鉢に定植し、7日目に引き抜き抵抗値を測定し活着の具合を測定した。