

土 壌 水 分 が 蚕 豆 の 落 果 に 及 ぼ す 影 響

相 原 四 郎

(宮 城 県 農 試)

1. ま え が き

蚕豆は落蕾，落花，落莢が多く，収穫率は普通15～20%にしか達しない。しかも環境条件によつて相当大巾な変異のあることも認められる。

筆者はさきに減光が落花に及ぼす影響について検討し，強度の減光は落花を誘発することを報告したが，今回は土壌水分の多少との関係について調査した結果を報告する。

尚この調査は1959年播種したもので1960年春実施したものである。

2. 試 験 方 法

供用した品種は一寸蚕豆で，播種期が10月16日(直播)，1区6～7株の3回反復とし，栽植密度は72cm×45cmとした。

試験場所は自然降水による土壌水分の攪乱を防ぐためガラス室を使用し，土壌水分区別は，20%，25%，30%，35%の4区を設け開花始の3月21日より人為的に天々の目標にそつて灌水したが，目標通りにはゆかず，第1表のような経過をたどつた。その後灌水は天々の区に応じた量を決め，2～3日置きに収穫終期までつづけた。

第1表 土壌水分の経過 (重量%)

調査月日		3月/22日	/25	/29	4/1	/5	/11	/22	5/9	/23	平均
区 別											
1 区	20%	24.1	23.2	26.2	23.0	21.5	18.5	20.2	16.5	17.6	21.2
2 区	25	26.3	25.9	26.5	25.2	23.9	22.6	23.7	18.5	18.6	23.5
3 区	30	26.3	27.8	28.2	28.5	27.2	27.1	26.9	26.6	24.6	26.2
4 区	35	27.7	28.9	28.7	28.5	27.8	28.1	28.4	27.2	27.1	28.9

花粉の発芽調査は開花中期と終期の2回行ない，発芽率は寒天1%，蔗糖30%で作り，2回反復で実施した。

開花中期では各区の間に発芽率，花粉管長の点では差が認められないが，1区の花粉は横径が若干短かいようである。

開花終期では1区が花粉管長が短くなつており，花粉糖は小型となつている。

各区共に開花中期の花粉に比し，終期のものは小型となつており，且花粉管長も短かい結果を示した。

3. 試 験 結 果

1. 花粉の機能に及ぼす影響

開花中期の4月7日と，後期の4月24日の2回についての調査結果は第2表の通りである。

第2表 土壌水分が蚕豆花粉の機能に及ぼす影響調査結果

区 別	項 目	4月7日置床 23h后, 15～20℃			4月24日置床 24h后, 12～15℃		
		花 粉 管 長	花 粉 横 径	花 粉 縦 径	花 粉 管 長	花 粉 横 径	花 粉 縦 径
1 区		332.7h	45.8h	29.5h	192.6h	41.8h	28.4h
2 区		327.5	47.6	29.5	282.8	44.2	28.7
3 区		328.2	47.5	29.4	270.9	43.5	28.9
4 区		337.3	47.8	29.5	292.2	43.8	28.9

注 各時期，各区共に発芽率は100%

2. 開花数，着莢数，収量等に及ぼす影響

1株当りの開花数，着莢数等について調査した結果は第3表の通りであり，開花数については有意差は認められないが，3区までは土壌水分の多くなるにつれて開花数も多くなる傾向を示している。

着莢数は1%以上の有意差があり，着莢歩合では5%水準で有意差が認められた。

第3表 開花，着莢等調査結果(1株当)

区 別	開花数	着莢数	着莢歩合	着莢率	莖 長	根 乾 物 重
1 区	181.3	24.7	14.7%	12.1本	130.3 ^m	41.5g
2 区	209.9	42.8	20.5	11.7	146.4	45.5
3 区	269.8	65.6	24.7	16.3	175.3	61.5
4 区	240.7	52.2	21.6	14.6	186.3	42.5
F	N. S	32.5	5.6			

注 着莢数は収穫莢数，莖長は収穫終時

莖長は土壌水分の多い区程高くなっており、莖数ははつきりした関係は認められなかった。

収量は第4表の通りであり莢数、重量共に1%以上の水準で有意差が認められ、土壌水分が多くなるにつれて

収量が増加している。しかし4区は3区より若干低収となつている。

3粒莢、2粒莢、1粒莢の構成割合は区の間に大きい差は認められなかった。

第4表 収量調査結果(1株当)

項目 区別	収 穫 期		3 粒 莢		2 粒 莢		1 粒 莢		合 計	
	始	終	莢 数	重 量	莢 数	重 量	莢 数	重 量	莢 数	重 量
1 区	6月1日	7月2日	1.5コ	67.5g	9.9コ	344.2g	13.3コ	250.8g	24.7コ	662.5g
2 区	"	7月4日	1.6	75.0	17.5	539.2	23.7	467.5	42.8	1,141.7
3 区	"	"	3.9	147.7	29.9	946.7	31.8	613.3	65.6	1,707.7
4 区	"	"	2.8	120.7	22.6	727.2	26.8	505.1	52.2	1,353.5

4. 考 察

蚕豆の開花期間中の土壌水分の多少は落花等に大きい影響を及ぼすことが以上の結果から判明した。

花粉の機能について見ると20%前後の土壌水分では開花中期の花粉は、その横径が若干短くなっており、終期では更に縦径も短くなつて、小型化しており、花粉管長もその伸長が不良となることが認められた。

しかし、この程度の機能低下が果して授精不能となり、落花の誘因に直接結びつくものかどうかは不明であるがそれ相当の乾燥は養水分の吸収に影響して、それが花粉の機能を低下させ、落花誘因となるのではないかと推察される。

又開花終期の花粉は、中期の花粉に比べて何れの土壌

水分の区であつても小型化し、機能も低下していることが認められ、これは結莢、莢肥大と養分の需要量の増加にともなつて花粉そのものの質が低下するのであらうと考えられる。

収穫莢数は落花、落莢に支配されるわけであるが、土壌水分の低い区程収穫莢は少く、又成程度以上の水分でも収量が低下することが認められ、前者の場合は養水分の吸収が抑制され、そのため落花莢が増加し、後者の場合は根の伸長や、その機能が低下し、地上部は徒長生育となつたためであらうと思われる。

このように土壌水分の多少如何は蚕豆の落花莢に大きい影響を及ぼし、その生産量を左右する重要な要因であることが認められ、26%前後が最良の結果を示しており、相当の水分を必要とすることが判明した。

寒 地 に お け る ね ぎ の 品 種 と 生 態

第1報 早出と普通栽培の品種について

平尾陸郎・酒井雄行

(青森県農試)

青森県におけるねぎ生産の各作型に適応する品種選抜試験を行つた。

本試験は1ヶ年の成績ではあるが、各品種の生態が認められたので結果をまとめて報告することにした。

なお本試験で本県三戸郡南部町産の南部太ねぎの特性調査も行つたので併せて報告する。

1. 試 験 方 法

1 供試品種

千住(ヤマト種苗)	石倉(坂田種苗)
妙村合柄(ヤマト)	長谷(馬越種苗)
妙村赤柄(ヤマト)	札幌(北海道種苗)
会津(福島県)	源吾(福島県)

砲海(山形県)

伯州(鳥取農試)

石沢(石沢採種場)

南部(A)(B)(当場産)

飛弾(岐阜農試)

高畑(清水種苗)

南部(南)(南部町産)

(注) 南部(A)(B)は当場で、南部太ねぎより、昇りがよく、莖長の長い、分けつの少い1本ねぎ系統を選抜育成中のもの。

2 栽培方法

栽培型	播種 月日	育苗法	育苗 日数	定植 月日	収穫 月日	備 考
早植栽培	4.3	ビニル 育苗	87	6.29	10.11	南部(A)(B)は葉害のため試験から除外
普通栽培	5.5	普通冷 床育苗	83	7.27	11.14	