

く、葉長の短小な直立した徒長気味の腰高の草体となる。すなわち、葉柄重/地上部(10L期)は大となる。

2. 地上部生体重、葉面積指数(10L期)地下部生体重とも間引時期がおくれるにしたがって小さくなる。

3. 地上部、地下部乾物重においても生体重と同じように間引時期がおくれるにしたがって軽くなり、しかも乾物率の低下は大となる。

要するに、本調査の範囲内では、適期間引き(推定4

L期)は初期生育促進上のみならず、根部伸長肥大に大きく影響するところから考えて、4L期までには間引きの終るよう望まれるところである。なお、適期間引きが営経上不可能な場合には、10%内の減収とはなるが、播種を2週間程度おくらせるか(未発表)、また、紙筒移植栽培により、作業競合のピークを回避し、直植栽培以上に収量増を期待出来る2つの解決策が考えられる。

高年次コンニャクの栽植疎密が肥大率並びに 収量におよぼす影響

加藤 清一・渡辺喜太郎・大累 誠一・小野寺優一

(宮城県農試)

1. ま え が き

宮城県におけるコンニャク栽培の歴史は古く、昭和40年度の栽培状況は、作付面積 980ha(内収穫面積450ha)で、その生産量は6,780tをあげている。これを全国的に見ると、作付面積、生産量とも群馬、福島、茨城に次いで全国第4位を占め、重要なコンニャク生産県となっている。しかしその栽培技術は依然として従来の慣行的栽培法を踏襲しており、10a当り収量を全国でもっとも高い群馬県の2,140kgと比較すると、本県は1,508kgでその差は約600kgにもおよんでおり、かなりの低収にあまんでいる。これについて最も大きな原因の1つは、栽植密度の不適正にあると考えられる。したがって最も生産効率の高い栽植密度を検討するため、昭和40年度宮城県農試愛子試験地において、単位面積当り栽植株数と肥大率並びに生育収量との関係について試験したので、その結果を報告する。

2. 試 験 方 法

供試した品種は在来種3年生(1個当り重量 150±50g)、4年生(1個当り重量 500±50g)で、試験の構成は第1表のとおりにし、1区面積40m²、3反覆、ラテン方格法配置で試験した。供試した土壌は火山灰の影響を強く受けた洪積土壌で、植付は6月3日に行なった。肥料はくみあいコンニャク尿素入複合肥料を使用し、アール当り施肥成分量は3年生N:0.84kg, P₂O₅:0.72kg, K₂O:0.84kg, 4年生N:0.95kg, P₂O₅:0.85

第1表 試験区の構成

試 験 区		疎植区	中植区	密植区
期待収量を4tとした場合の期待肥大率		6倍	4倍	2倍
個体当り占有面積	3年生	2,252 cm ²	1,500 cm ²	752 cm ²
	4年生	7,519	5,000	2,500
栽 植 距 離	3年生	47.4 cm ²	38.9 cm ²	27.4 cm ²
	4年生	86.7	70.7	50.0
アール当り種芋重	3年生	66.7 kg	100.0 kg	200.0 kg
	4年生	66.7	100.0	200.0
同 上 種芋数	3年生	444.4 個	666.7 個	1,333.3 個
	4年生	133.3	200.0	400.0

kg, K₂O—0.95kgとした。

3. 試験結果並びに考察

1. 生育について

植付後の生育観察並びに調査結果は第2～3表のとおりであった。

植付後発芽まで日数は3年生32～35日、4年生29～30日、葉の展開まで日数は3年生55～57日、4年生47～51日で3年生の方が長い日数を要した。また発芽、出葉、開葉、展開は4年生の傾向が3年生ほど明らかではなかったが、一般に密植は早く、疎植はおそかった。しかし倒伏期は3年生、4年生ともに密植区ほどおそく、疎植ほど早かった。

第2表 生育観察調査

試験区	項目	発芽期	出葉期	開葉期	展開期	発芽迄数	展開迄数	生育否	倒伏期	腐敗病多少
		月日	月日	月日	月日	日	日	月日		
3年生	疎植区	7. 8	7.15	7.24	7.30	35	57	中	10. 2	微
	中植区	7. 6	7.15	7.23	7.29	33	56	//	10. 5	//
	密植区	7. 5	7.10	7.16	7.28	32	55	整	10. 8	少
4年生	疎植区	7. 3	7. 7	7.12	7.24	30	51	中	10. 1	微
	中植区	7. 3	7. 7	7.12	7.23	30	50	//	10. 3	//
	密植区	7. 2	7. 6	7.12	7.20	29	47	整	10. 6	//

第3表 生育並びに収量調査

試験区	項目	展開巾	葉柄長	葉柄茎	アール当り種芋重	同左親芋重	同左子芋重	同左子芋数	肥大率	親芋形状整否
		cm	cm	cm	kg	kg	kg	個	倍	
3年生	疎植区	91.4	47.5	3.0	64.4	223.8	7.88	1,606	3.45	中
	中植区	79.8	46.2	2.7	85.3	272.7	9.47	2,537	3.20	//
	密植区	85.5	58.9	2.7	192.0	584.5	32.17	6,239	3.02	//
4年生	疎植区	129.0	55.5	4.6	61.7	146.7	3.27	607	2.36	整
	中植区	131.0	59.4	4.7	94.4	151.5	2.56	757	1.61	//
	密植区	127.7	58.3	4.6	187.2	245.3	5.12	1,285	1.31	//

葉の展開巾、葉柄長、葉柄茎については密植区の葉柄長が概して細長く、展開巾も狭く観察された。しかし生育調査結果では明らかでなかった。また一般に密植区の圃場相は整一良好で他区より勝り、葉色もすぐれて見られたが、疎植区の生育は整一を欠き黄ばんで見られた。

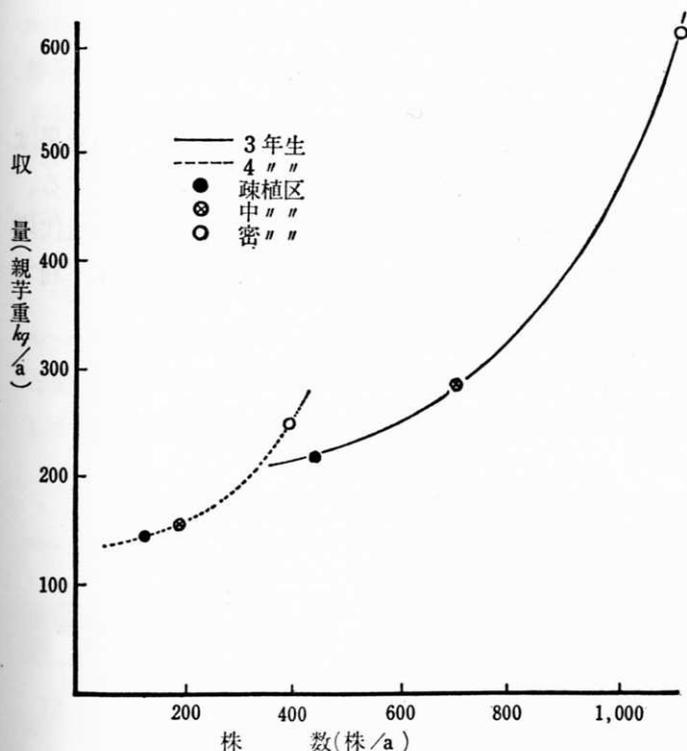
2. 収量について

倒伏後収量調査した結果は第3表のとおりであった。アール当り親芋重は、4年生の密植区が3年生の疎植区をわずかにうまわっただけで3年生が多く、3年生、

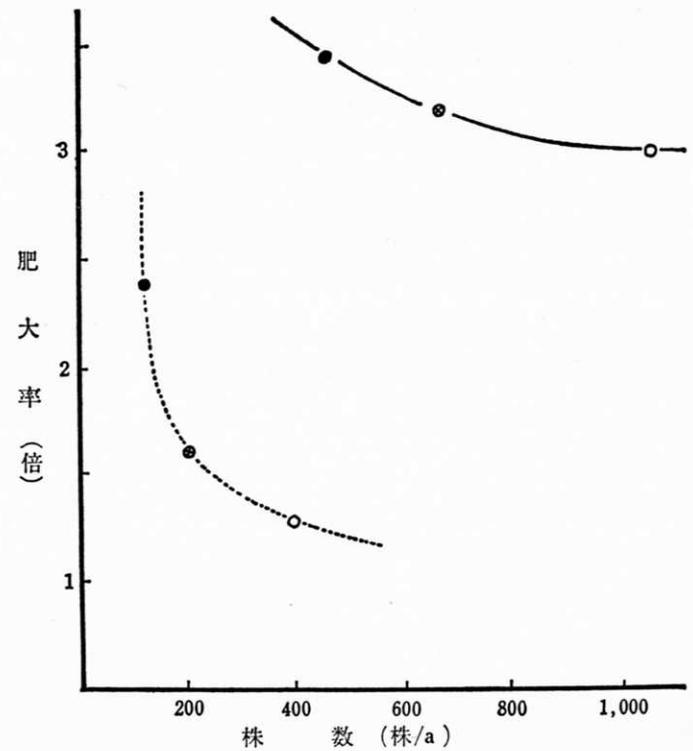
4年生とも密植区が最も勝り、疎植区が最も劣った。しかし中植区と疎植区は大差なかった。子芋の着生は親芋重と同一の傾向を示し、密植区ほど多かった。

3. 肥大率について

3年生の肥大率は4年生より大で、疎密間では疎植区が最も小さく、中植区、密植区の順であった。しかし3年生の場合疎密間の差は大差でなくほぼ等しいのに対し、4年生の場合は疎植区と中植区の差が大きく、中植区と密植区の差は少差であった。



第1図 株数と収量の関係



第2図 株数と肥大率の関係

4. 株数と収量並びに肥大率との関係

親芋重は株数が多いほど大であった。したがって3年生の密植区が最も多く、4年生の疎植区が最も劣った。子芋数は株数が多いほど多く、4年生より3年生の方が多かった。肥大率は3年生、4年生とも株数が増すにつれ肥大率は減少し、その傾向は3年生の場合やや直線的であった。4年生の場合は疎植区と中植区の間では株数の差が小さく、肥大率の差が大であり、中植区と密植区の間では株数の差が大で肥大率の差が小であった。

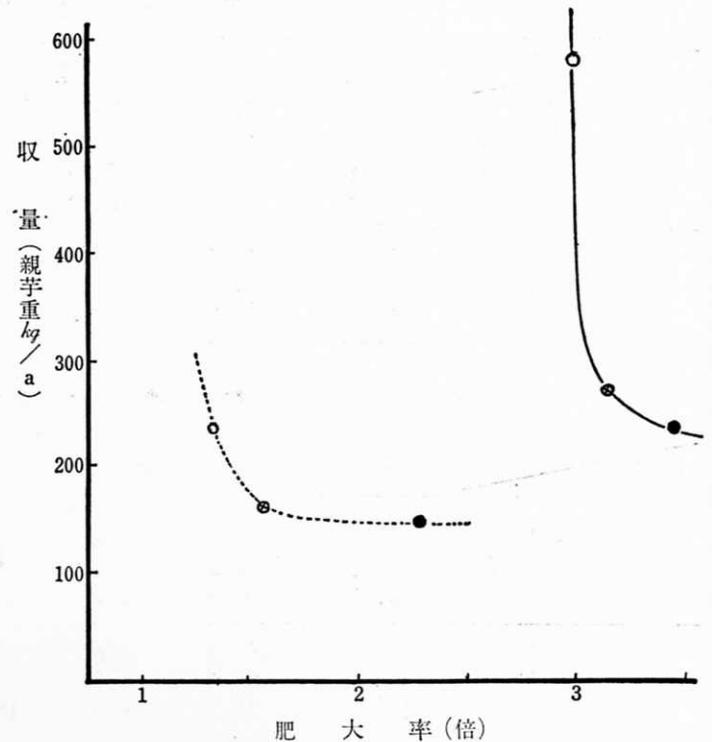
5. 親芋重と子芋数の関係

親芋重が多いほど子芋数も多かった。

6. 肥大率と収量との関係

肥大率は疎植区ほど大であり、親芋重と子芋数は密植区ほど多いために、肥大率と親芋重の関係は肥大率が小さくとも新芋重は重く、肥大率大であっても親芋重は少ないという結果になった。また密植区と中植区の間では肥大率の差が小さいが親芋重の差は大きく、中植区と疎植区の間では肥大率の差が大であるにもかかわらず親芋重の差は小さかった。肥大率と子芋数の関係は親芋重との間に見られた結果と同様の傾向であった。

以上の結果、発芽後葉の展開までの初期生育に対しては、一般に疎植区より密植区の生育は進むようであるが、その差は大差でなかった。また地上部の倒伏は密植区より疎植区が早かった。これについては疎植区の葉、葉柄が密植区よりも風などによる機械的な損傷を多く受け、2次的に病菌の侵入を容易にし倒伏を早める。あるいは密植区の葉柄長は疎植区より既して細長く、展開巾も狭く観察されたことから、生育の個体間競合が原因して成熟をおくらせたのではないかと考えられるが、本試験ではこの点を明らかにすることは出来なかった。肥大率については密植によって減少し、疎植によって増大する。しかし肥大率と収量については期待収量を4tとした場合の期待肥大率について見ると、疎植区・中植区・密植区の6・4・2倍に対し、3年生密植区の3.02倍がそれを凌駕しただけで他区は3年生、4年生とも期待肥



第3図 収量と肥大率の関係

大率よりはるかに小さく、期待肥大率に対する差は疎植ほど大で、4年生の場合特に著しかった。したがって2株の占有面積拡大による肥大率増大の効果は小さいものと考えられた。株数と収量では株数の多いほど親芋重、子芋数多く、密植の効果が顕著で、3年生でも株数が多ければ4年生を上廻ることが認められた。これ等の事実から収量には肥大率より株数の多少が直接影響し、多収のためには単位面積当りの株数を多くし、密植にすることが重要であると考えられた。

4. む す び

1株当り占有面積を拡大しても肥大率増大への効果は小さく、むしろ収量には株数の多少が直接に影響する。また4年生の肥大率は3年生より小さく、しかも後代増殖のための子芋の着生も少ないので4年生栽培は不利であると考えられた。