

春植えサトウキビにおける密植の効果

大城正市・*仲宗根盛徳・*亀谷 茂・*大浜当八(沖縄県農業試験場・*沖縄県農業試験場八重山支場)

Masaichi OSHIRO, Seitoku NAKASONE, Shigeru KAMEYA, Masahachi OHAMA : The Effects of Plant Density in the Spring-planting Sugarcane

春植えサトウキビ栽培における栽植密度の寡多が収量品質に及ぼす影響について、生長解析法で比較検討したところ、若干の知見を得たので報告する。

1. 材料及び方法

細粒黄色土壌(国頭マージ)で草型の異なる NCo310 Fi61, Nil の3品種を供試した。栽植密度としては株間を40cmと一定にし、畦間を60.90(密植), 120(慣行), 150(疎植)cmとした。10a当たり栽植本数は2節苗でそれぞれ4800, 3200, 2400, 1920本である。各区とも供試面積を5畦×13mとした。植付けは1987年3月31日, 施肥及びその他の管理は栽培指針に基づいて行い, 収量調査は1988年2月24日であった。そして, ほぼ毎月, 各区とも株間にそって1mの全地上部を2か所でサンプリングし, 葉面積, 各部位別の乾物重の測定を行った。

2. 結果及び考察

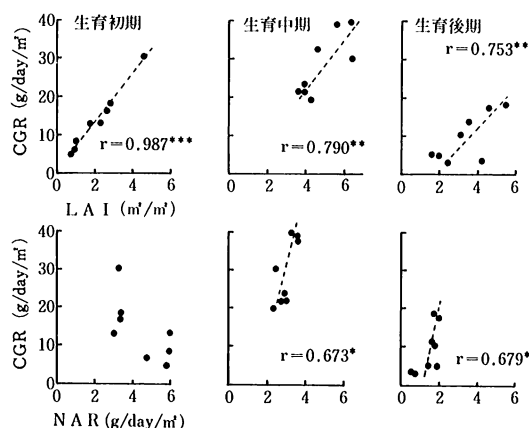
各品種とも密植するほど収量が高くなった。ちなみに密植(60cm)区では慣行(120cm)区に比べて30~35%の増収効果があった。各密度区における草型別の収量をみると, 開張, 広葉のFi61が最も多収で, 次いで, やや開張, 先端湾曲葉のNCo310, 直立, 小型葉のNilの順であった。栽植密度とブリックスとの関係には一定の傾向がみられず, NCo310は密植区で高く, 逆にFi61で疎植区が高かった。一般的に密植すると収量は増加するが, ブリックスは低下するといわれている。本試験で収量については従来の結果と一致したが, ブリックスについては異なる傾向が得られた。今後はSink-Sourceの観点から個体の大きさとそれが有する葉面積についての検討が必要と思われる(第1表)。

最大葉面積指数は密植するほど大きくなった。品種間の比較をすると, 収量結果と同様にいずれの密度区においてもFi61が大きく, ついでNCo310, Nilの順であった。

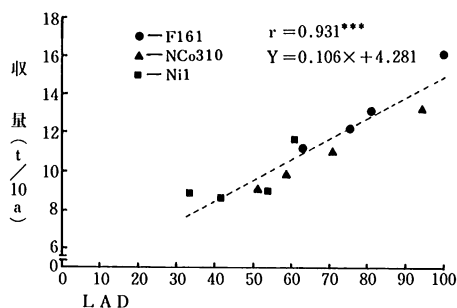
生長解析法によって求めたNCo310の乾物増加率(CGR)と葉面積指数(LAI)及び純同化率(NAR)との関連を生育時期別にみると, いずれの時期においても葉面積指数との関連性が高かった。密植区における乾物増加率の上昇, その結果として得られる多収は個葉の光合成

能力の高低より葉面積指数の多少に依存していることがわかる(第1図)。

各密度区における3品種の収量と葉積(LAD)との関係は一つの直線で図示される(第2図)。NCo310の乾物増加率と葉面積指数及び純同化率との関連性でも明らかにされたことと併せて総括すると, 草型や光合成能力の異なる品種においても, 多収性を確保するためには葉面積を早期に拡大し, 大きい値で維持できる密植等の栽培技術の重要性が示唆された。



第1図 乾物増加率に対する葉面積指数及び純同化率の影響



第2図 収量と葉積との関係(F161の60cm区を100とする)

第1表 収量, Bx及び最大葉面積指数LAI_{max}について

品種	NCo310				F161				Nil				
	畦間	60	90	120	150	60	90	120	150	60	90	120	150
収量(kg/a)		1,317	1,100	975	914	1,617	1,311	1,217	1,120	1,160	900	867	894
ブリックス(%)		16.8	15.9	16.4	16.6	18.5	18.2	17.7	19.0	16.2	18.0	17.7	17.9
LAI _{max}		6.7	6.0	4.4	4.0	6.9	6.0	5.8	5.1	4.5	4.1	3.3	2.8

注) LAI_{max}=最大葉面積指数