

積雪寒冷地帯における直播ナタネの栽培に関する研究

第2報 多収要因の解析について

鎌田 金英治・太田 昭夫

(秋田県農試)

1 ま え が き

菜種栽培の省力多収の方向としての畑直播栽培が各地で実施されてきているが、特に栽植密度、施肥量についてはあまり明らかにされていない。第1報においては栽植密度および施肥量と品種の生態反応について報告したが、その結果施肥量の影響が大きいことを認めたので、第2報においては施肥量と栽植密度の組合わせから収量性への関連を見るとともに、多収性の解析を行うため、収量目標の500kgに達した昭和38年の収量構成を主体に検討した。

2 試験方法と生育経過

供試品種はアサヒナタネ、昭和38年9月9日播種、施肥量および栽植密度は第1表のとおりである。

第1表 試験区の構成

栽植密度	施肥量	標肥	倍肥	3倍肥
		S	2S	3S
60×15	11本(m^2)	①	②	③
60×5	33(〃)	④	⑤	⑥
30×5	66(〃)	②	⑧	⑨

施肥量

	N	P	K	堆肥
S	8.0	7.7	9.0	1,500
2S	16.0	15.4	18.0	1,500
3S	24.0	23.1	27.0	1,500

昭和38～39年の冬季は著しく積雪が少なく、根雪期間は89日間で平年より4日少なく、10cm以上の積雪日数は65日前後で、その時期は1月中旬より3月中旬までの期間であった。

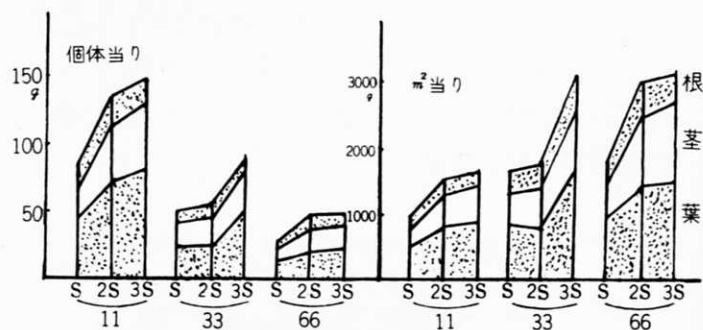
そのために各処理とも越冬状態が著しく良好で、積雪による葉の損耗が少なく、また4月は雨であったが5～6月の開花登熟期間は好天に恵まれ作柄は良であった。

3 試験結果と考察

1. 越冬前における生育量

まず各処理間の草丈および生葉数について見ると、草丈については密度の差は僅少で、施肥量による差が大きく見られ、また生葉数については施肥量の差が少なく、密度の差が大きくなっている。

次いで生育量としての生体重を見ると第1図に見られるように、明らかに密度の差が大きく、施肥量の差は小さい。すなわち個体当りでは密植ほど小さくなり、面積当りでは密植ほど大きい。また葉・茎および根の割合について見ると密植した場合は葉の割合が少なく、茎が多くなる傾向を示している。

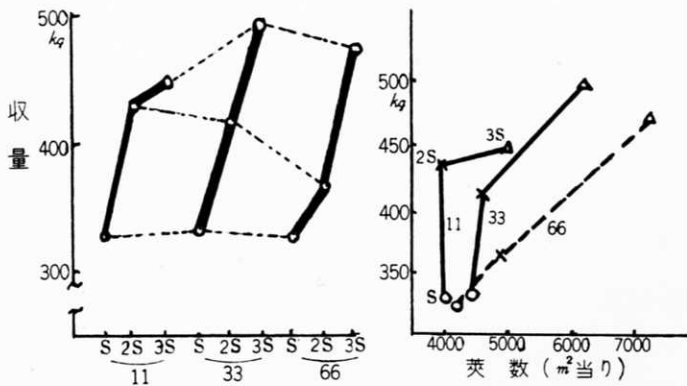


第1図 越冬前の処理別器官別生育量(生重)

2. 収量について

このような生育を示した場合の収量は第2図に見られるとおりで、いずれの密度においても効果が大きい点が指摘され、33本/ m^2 の3倍肥は500kgの目標収量に達している。しかしこの収量の成立について見ると標肥では各密度ともいずれも同等の収量で、差は殆ど見られないが、倍肥になると粗植ほど増収効果が高い。さらに3倍肥になると逆に密植区が最も増収効果が大きく、収量においては栽植密度に応じた施肥量を要求しているものと思われ、粗植段階ではほぼ2倍肥程度で収量のピークを示すが、33～66株/ m^2 になるにつれてさらに多肥を要求していることを示している。

この試験では33株/ m^2 の3倍肥が最も多収を示したが、さらに密植多肥にすることにより増収の可能性のあるものと考えている。

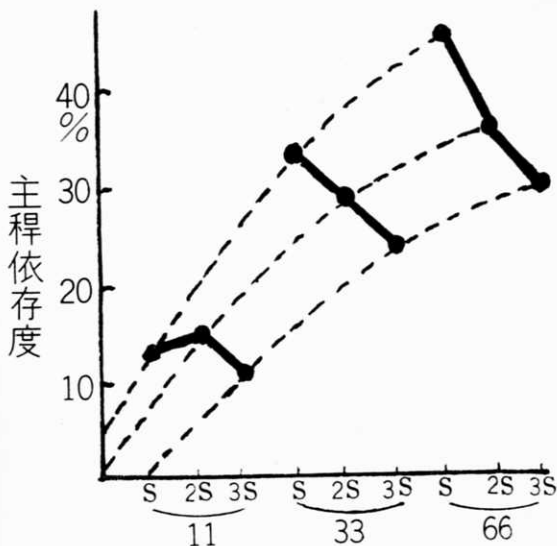


第2図 子実収量

第3図 莢と子実収量との関係

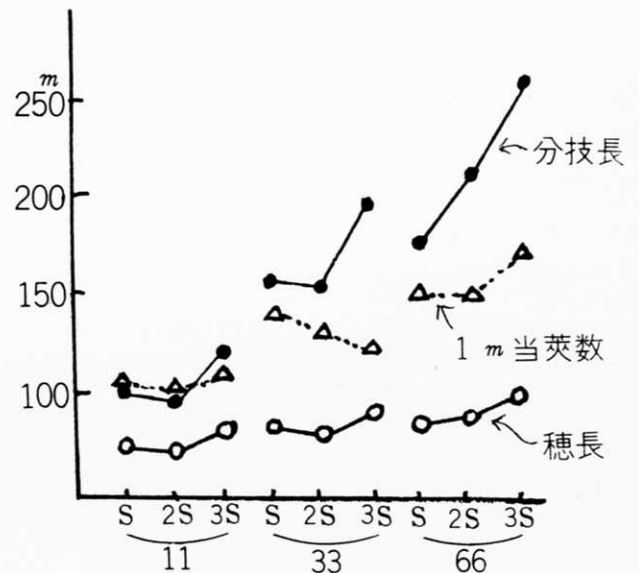
3. 収量構成について

ナタネの収量は総莢数×1莢結実粒数×千粒重で決定されと考えられるが、中でも大切なのは莢数で、莢数を主体とした収量構成を見ると第3図のとおりで、莢数と収量とは一応正の相関を示し、内容的には粗植倍肥では殆んど莢数の伸びはないが収量においては増加している。しかし3倍肥では莢数が増加している。次いで33/m²区について見ると粗植よりその程度は少ないがやはり倍肥では莢の増加が少なく、3倍肥になると急増し、さらに密植になると倍肥で多く、特に3倍肥において著しい。次に個体における着莢構成について見ると粗植では大体有効着莢節位が17~20節であるのに対して密植では8~10節程度で施肥量が増加しても節位には変化なく莢



第4図 着莢の主稈依存度

数の増加が見られる。このことは密植にともない分枝の発生が抑制され主稈依存となるためである。第4図は密度及び施肥量と莢数の主稈依存度を示したものであるがこれによると密植にともない主稈依存の高まることが明らかである。さらに莢の量を規制する分枝数及び穂長について見ると第5図に示すとおりであるが、分枝数は密度に応じて変化し、個体当りでは密植にともない当然低下するが、面積当りにすると増加している。又分枝の長さも面積当りでは密植にともない増大に多肥の効果も密植程大である。しかし穂長は密植にともないやや増加を示している程度で大きな変化はない。



第5図 m²当りの分枝長・穂長及び1 m²当り着莢数

4 む す び

菜種の多収目標を500kg/10aとし、39年度にほゞこの域に達し得たのでこの場合の多収要因を解析した。菜種の多収は気象条件(根雪期間)に左右されることが多いと考えられ、38~39年度は根雪期間が非常に短かった事もその一因としてあげられる。次いでこのような条件下における密度と施肥量が大きく影響しており、疎植では2倍肥が収量の限界を示しているが、中~密植では3倍肥で多収を示しているの、密植多肥による総莢数の増加を図ることが菜種増収のカギといえよう。