

ハトムギの苗生育に及ぼす施肥量の影響

関 寛 三

(東北農業試験場)

Effect of the Amount of Fertilizer Applied on the Growth of Hatomugi (Coix Ma yuen Roman) seedlings

Kanzo SEKI

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

ま え が き

寒冷地におけるハトムギは水田転作作物として見直されてから数年経過し、その栽培法は各地域で徐々に確立されつつあるものと考えられる。しかし、昭和56年度の育苗試験結果¹⁾によると、場所により窒素施肥量に差がみられ、一定ではなかった。これらの育苗法は箱育苗と折衷方式の育苗にと大別されるが、育苗に際しては両者を区別して箱内の窒素施肥量を決める必要があろう。

この報告は、箱下に根を出さない箱育苗により、窒素施肥量と苗生育との関係を昭和56～57年に検討した結果である。

試 験 方 法

供試系統： 岡山在来（昭和57年は中里系も供試）

施肥量： N；0. 0.5, 1.0, 2.0 g/箱, P_2O_5 ； K_2O ；1.0 g/箱、いずれも無追肥、ただし、昭和56年春はN；1.0, 2.0 g/箱。

播種期： 昭和56年春は6月30日、秋は9月7日、昭和57年春は4月30日であり、育苗日数はそれぞれ19日、25日、28日であった。

育苗法： 水稻用育苗箱を用い、多数の小さい穴のあいたシルバーポリトウを敷き、根は箱下へ出さない方法によった。種子を5～6日浸種後、ベンレート・Tで消毒し、箱当たり150 g散播。播種後育苗用ガラス室に搬入し、シルバーポリトウを被覆して無加温出芽しその後は水稻育苗法に準じて管理した。

葉色： 水稻用葉色板（富士葉色カラスケール）による。

発根： 根を5 mm位残し、種子を附着した状態で10～12本植付けて調査。

葉の萎凋： 発根と同様な方法で植付けした苗の第2葉身について、萎凋程度を無萎凋0、完全萎凋を10として観察調査によって行った。

試験結果及び考察

窒素施肥と苗生育の推移を図1、2に示した。

苗長は窒素施肥（以下施肥と略す）によって顕著に伸長した。播種後10日目の苗長は窒素の有無にかかわらずその差は小さかったが、14～16日ごろに施肥区の苗長は急激に伸長し、16日以降の伸長は鈍化した。無肥区の苗長も施肥区と同様な推移を示したが、最終的な苗長は図2にもみられるように、施肥区は無肥区にまさった。しかし、苗長に

及ぼす施肥量間の差は各年度とも明らかでなかった。

苗令、苗重は、苗長と同様に播種後10日目までは区間の差は小さかったが、14日目以降は施肥区の苗令が多く推移し、また苗重も直線的に増加し、施肥区は無肥区にまさったが、両形質とも施肥量が多いほど生育が旺盛となる傾向にあった（図1、2）。

根重は地上部形質と異なり、播種後10日目から施肥区の根重が少なく推移し（図1、2）、特に施肥量が多いほど

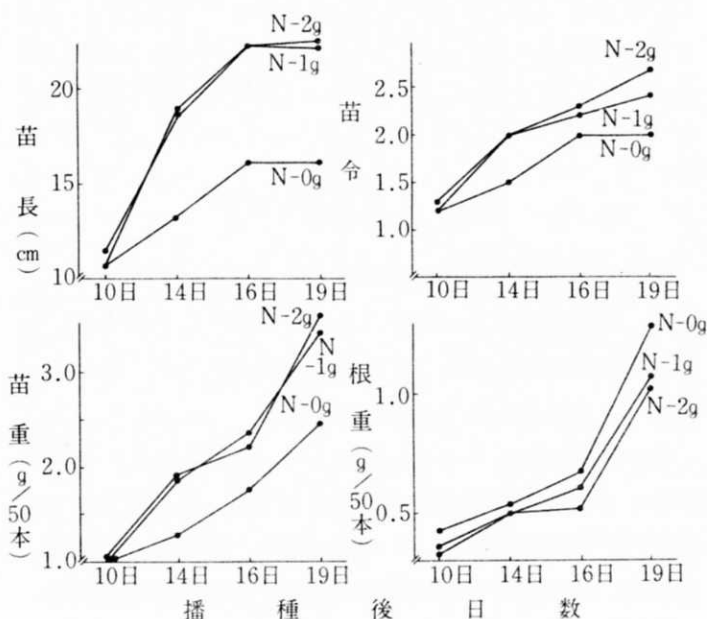


図1 苗生育の推移

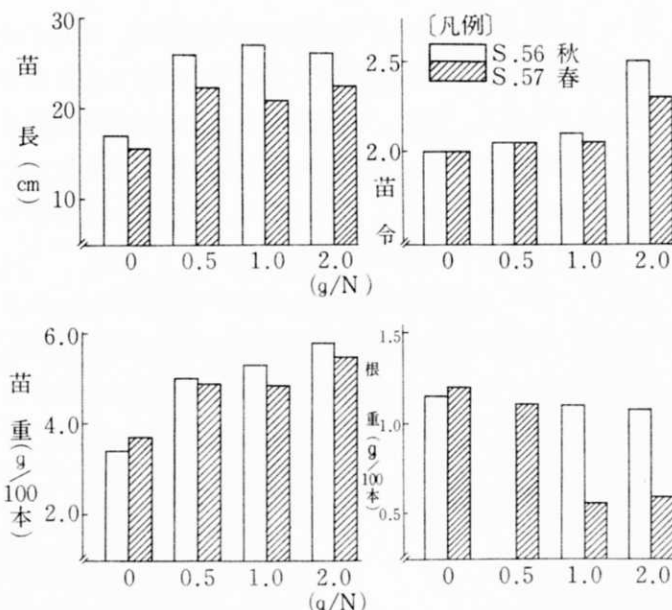


図2 苗の生育

少ない傾向にあった。観察によると、施肥区の根は長く粗剛でマット形式が良く、強度も大きく、反面、施肥区の根は、概して根長は短く、軟弱な根でマット形成も劣るよう観察され、施肥量が多くなるほど根の生長に抑制的に作用するように見られた。

玉川ら²⁾は箱内施肥量を増すと生育はやや劣るとしており、本結果と異なった。これはガラス室での箱育苗と置床施肥による折衷方式の育苗の差とみられ、折衷方式では箱内が無肥でも苗生育は向上するものと考えられる。

葉身長、葉面積は図3に示したように、第2葉身長は施肥によって顕著に伸長し、葉面積も大きくなった。第1葉身長には影響が少なく、また施肥量間の差は明瞭でなかった。

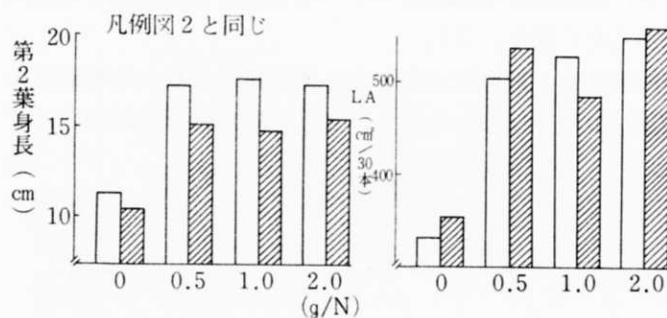


図3 葉身長と葉面積

苗の窒素含有率は施肥量が多くなるほど高く(図4)、また、葉色も施肥量が多いほど濃く推移した(図5)。一方、乾物率は施肥によって低下する傾向にあり、苗が軟弱になるようにみられた(図6)。

葉身の萎凋は図7に示したように、無肥区に比べ施肥量が多くなるほど葉身の萎凋程度が大きく、N 2.0 g区では葉身の半分位萎凋した。また萎凋程度と葉身長、葉面積、N濃度、及び乾物率との間には密接な関係が認められた。

発根は1回のみの調査で明瞭でないが、施肥区がまさる傾向であった。

以上、ハトムギに対する育苗時の箱内施肥は、地上部の苗形質を向上させ、発根と初期生育に良い結果をもたらすものと考えられる。反面、施肥量が多くなるほど葉身長は長く、苗の窒素含有率が高くなり乾物率は低下するなど、苗は軟弱な生育相をとるようみられ、このことが葉身の萎凋を助長するものと考えられる。

このことから窒素の施用適量は箱当たり1.0 g以内とみられるが、更に限定すれば0.5 g程度が良いのではないかと判断された。しかしこれは育苗時の判断であり、更に本田生育との関係についても検討する必要がある。なお、箱

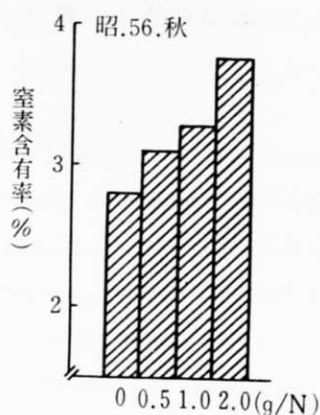


図4 窒素施用量と苗の窒素含有率

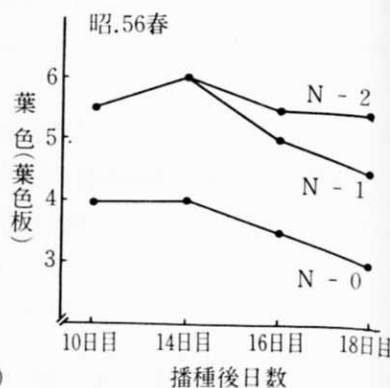


図5 採取後日数と葉色

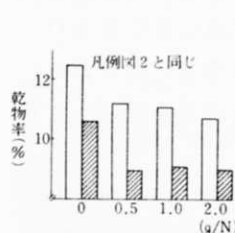


図6 窒素施用量と乾物率

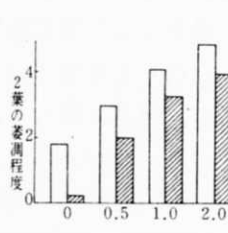


図7 窒素施用量と第2葉の萎凋程度

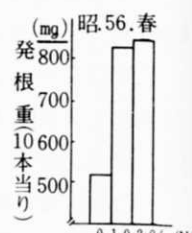


図8 窒素施用量と発根量

育苗と置床施肥による折衷方式の育苗では箱内施肥量が異なるは当然と思われる。

まとめ

ハトムギの苗生育に対する施肥量の影響について検討した。施肥区は無肥区に比べ、苗長、苗令、苗重、葉身長などの形質及び窒素含有率、葉色、発根などはまさったが、根重、乾物率は劣り葉身の萎凋は施肥量が多いほど大となった。箱育苗での施肥量は葉身の萎凋程度から箱当たり窒素0.5 g程度と判断されたが、本田生育との関係も考慮する必要がある。

引用文献

- 1) 農業生産工学研究会. 昭和56年度ハトムギ栽培法に関する試験成績概要. 17-29 (1982).
- 2) 玉川和長・鎌田健吉・八木橋六二郎・一戸忠志. 寒冷地におけるハトムギの栽培法に関する研究. 第2報 床土施肥及び床土pHが苗の生育に及ぼす影響. 東北農業研究 29, 97-98 (1981).