

ナトリオオムギの施肥法と収量・千粒重の関係

中鉢 富夫・水多 昭雄*・沼倉 正二・加藤 精一・柳原 元一**

(宮城県農業センター・*大和農業改良普及所・**宮城県農業普及課)

The Relationship Between Thousand Kernel Weight · Grain Yield and Method of Fertilizer Application for the Barley Cultivar "Natorioomugi"

Tomio TYUBATI, Akio MIZUTA*, Shōji NUMAKURA,

Seiiti KATO and Gen-iti YANAGIHARA**

(Miyagi Prefectural Agricultural Research Center · *Taiwa Agricultural Extension Service Station · **Agricultural Extension Service Section of Miyagi Prefectural Government Office)

量や千粒重の関係を3年間検討したので報告する。

1 はじめに

ナトリオオムギは短稈穂数型、早生種で倒伏に強く多肥栽培での多収品種として奨励品種になっている。

しかし、栽培法によっては千粒重が低下しやすい性質があり、特に昭和56, 57年の天候不良年には転換畑への作付けが増加した関係もあり、細麦化(千粒重の低下)による品質の悪化が県下各地で問題になった。そこで施肥法と収

2 試験方法

- (1) 供試品種 ナトリオオムギ
- (2) 栽培様式 全面全層播き (3) 播種量 1.2 kg/a
- (4) 播種期 58, 59年は10月26日, 60年は10月25日
- (5) 施肥量 表1参照
- (6) 土壌改良 堆肥200 kg/a 燐4 kg/a 苦土石灰10 kg/a

表1 施肥法 (kg/a)

年度	基肥窒素量	追肥窒素量	追肥時期	組合せ
58	0, 0.5, 0.8	0, 0.25, 0.5*	幼穂形成期	ラテン方格 (窒素Oを除く)
59	1	0, 0.25	減数分裂期	
60	0, 0.5, 1.0	0, 0.25	穂揃期	

注: 燐酸, 加里は各区共通 1.0/a 施用, 追肥は硫酸を用いた。

*は1回追肥区のみ。ラテン方格によりすべての組合せを作った。

3 試験結果と考察

(1) 施肥法と収量

図1によれば58年は59, 60年に比べて収量レベルは低かった。春先の大雪で幼穂形成期が約20日間遅れたこと、幼穂発育期から登熟期間にかけて低温寡照に経過した事が原因と見られた。

基肥窒素量と収量の関係は0.5 kg/a 区より1.0 kg/a 区が多収であり、幼穂形成期追肥は基肥窒素量が少ない場合に多収となったが、基肥1.0 kg/a 区では幼穂形成期追肥によって必ずしも増収しなかった。また、59, 60年のように登熟期間が好天の年は追肥回数が多いほど多収の傾向にあった。

(2) 施肥法と千粒重

施肥法と千粒重の関係は図2に示した。品種特性表*によればナトリオオムギの千粒重は27.7 gとあるので28 g以下になった場合に千粒重は低下したと判断した。

これで見ると幼穂形成期追肥は基肥量の多少に関係なく千粒重の低下が大きかった。

成熟期における追肥時期別稈長の分布や穂長と千粒重の関係調査などから、幼穂形成期追肥は弱小穂数を著しく増加させることが千粒重低下の原因と考えられた。ナトリオオムギは穂数型であり、分けつしやすい特性を持っている。幼穂形成期追肥がこの関係を助長する結果、千粒重が低下

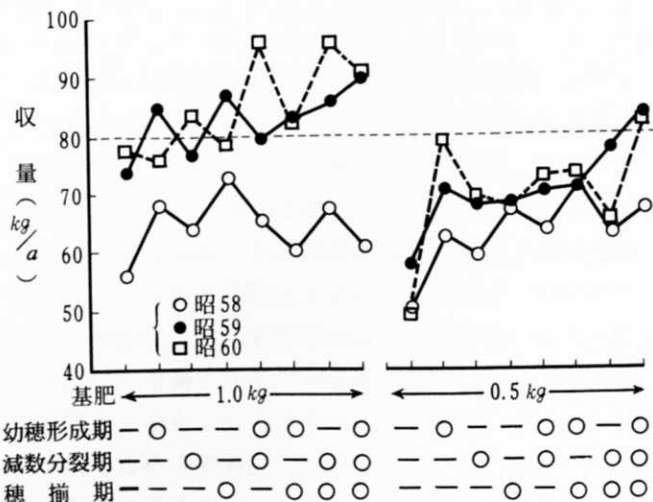


図1 施肥法と収量

* 農林水産省農蚕園芸局農産課. 昭和58年3月. 水陸稲・麦類奨励品種特性表.

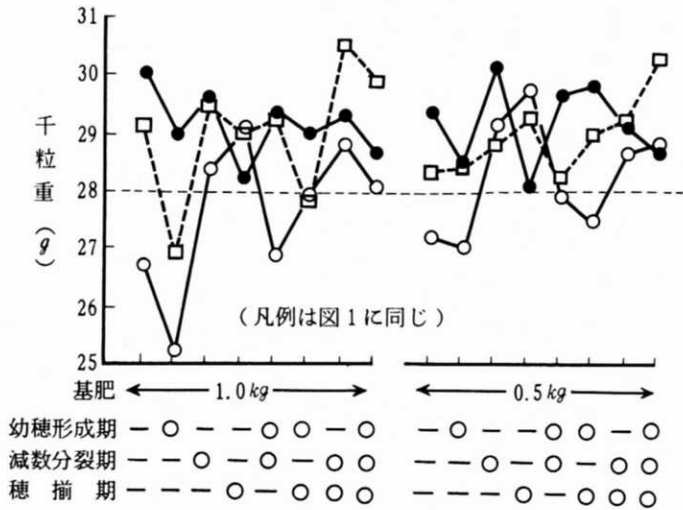


図 2 施肥法と千粒重

するものと見られた。

しかし、幼穂形成期追肥に減数分裂期又は穂揃期追肥を行うことにより、千粒重の低下は大幅に改善された。

(3) 葉身窒素濃度と千粒重の関係

昭和60年の結果から収量 800 kg を確保するために必要な穂数は約 830 本、700 kg では約 750 本程度とみられた。

この穂数を確保できる減数分裂期の葉身窒素濃度は約 2.7 % 程度とみられる。穂数や葉身窒素濃度と千粒重の関係は各時期とも負の関係にあり、穂数が 700 本以上の場合や、減数分裂期の葉身窒素濃度が 2.7 % 以上になると図 3 のように千粒重低下の危険が著しく高まる傾向にある。

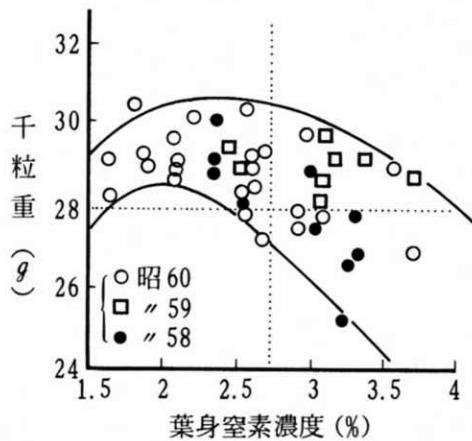


図 3 葉身窒素濃度と千粒重
(減数分裂期, 全区 3 年)

麦全体の窒素濃度は生育が進むに従い低下するが、葉身窒素濃度は図 4 のように幼穂形成期で 4.5 % 前後、減数分裂期では 2.7 % 前後で最低となり穂揃期では 3 % 前後とやや上昇し、登熟期間に再び低下する推移が一般的とみられた。この濃度推移が追肥や天候の影響により減数分裂期の葉身窒素濃度より穂揃期の方が低い推移を示した場合には

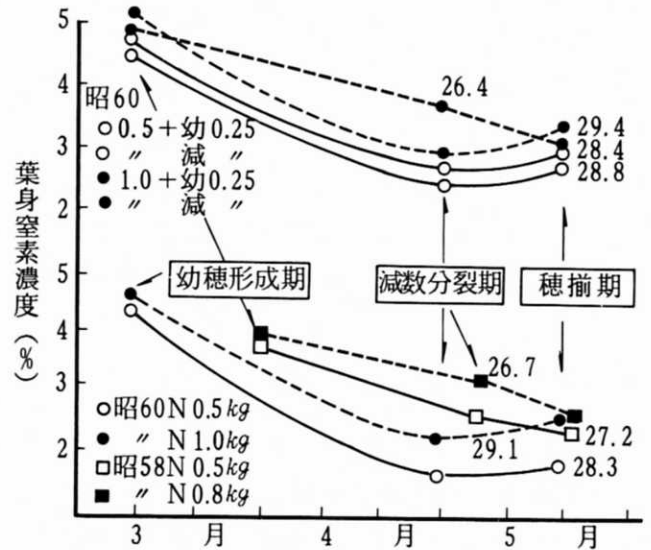


図 4 葉身窒素濃度の推移 (数字は千粒重)

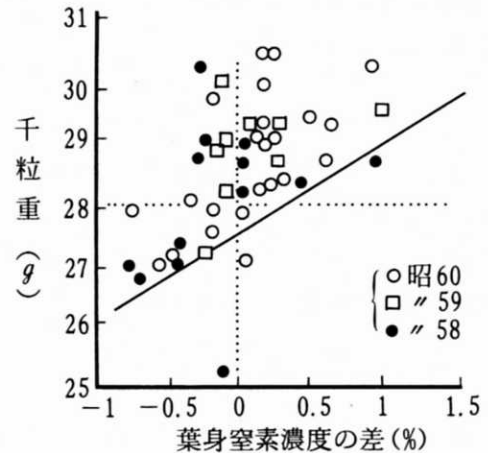


図 5 減数分裂期と穂揃期の葉身窒素濃度の差と千粒重

千粒重が低下する傾向にあった。この関係の確認のため減数分裂期と穂揃期の葉身窒素濃度の差と千粒重の関係を検討した。

図 5 によれば穂揃期の葉身窒素濃度が減数分裂期より低く、かつ、濃度差が大きいほど千粒重は低下する傾向を示している。しかし、穂揃期の葉身窒素濃度が減数分裂期より 0.2 % 以上高ければ千粒重は低下しない傾向が明らかであった。

4 ま と め

麦の登熟期間は梅雨期間に当たるので、この期間の葉身窒素濃度を高くして光合成能力を高めることが千粒重の積極的な向上と安定多収のポイントと考えられた。それには土壌条件に対応した基肥量や土づくりによって、中期までの生育を確保し、後期重点の追肥法を原則とするのが良いと思われた。