

うまい米の多収穫法 <その1>

V字理論稲作

農業技術研究所調査科長 松島省三

1. うまい米の多収とV字理論稲作

これまで、どんなにまずい米でも、量さえ多くとればよかった。しかし、最近米が過剰になるにつれて、「うまい米の増産」が必要になってきた。しかし、うまい米は品種に最も強く依存するので、まず食味のよい品種を選ばねばならない。

ところが、一般に食味のよい品種は倒伏しやすいか、または過繁茂になりやすく、概して作りにくい品種が多い。

このような、作りにくい品種を増収するには、従来の稲作法では困難で、筆者の提案するV字理論稲作を利用するのが、最も安全で的確であろう。そこで、以下にその概要を述べよう。

2. 多収穫の急所

米の収量は次式でほぼ決定されると考えてよい
収量=単位面積当たりもみ数×登熟歩合

(ここに登熟歩合というのは、着生したもみから商品価値のある玄米が何割えられたかを示す数字であって、具体的には比重1.06以上のもみ割合で現わされる)

収量がこれら2要素の積によって決まるとすれば、多収をあげるためには、これら2要素を増大すればよいわけである。

ところが、悲しむべきことには、一般の稲作では、この両者の間には負の強い相関がある。

すなわち、もみ数が増大すると、登熟歩合が低下し、両者の積はかえって、もみ数を増大しない場合より低下することが珍しくないのである。これが稲作上の泣きどころともいえるのである。

したがって、多収穫上の急所というべき点は、「単位面積当たりもみ数の増大した場合に、どうして登熟歩合の低下を防ぐか」という点にしばられるのである。

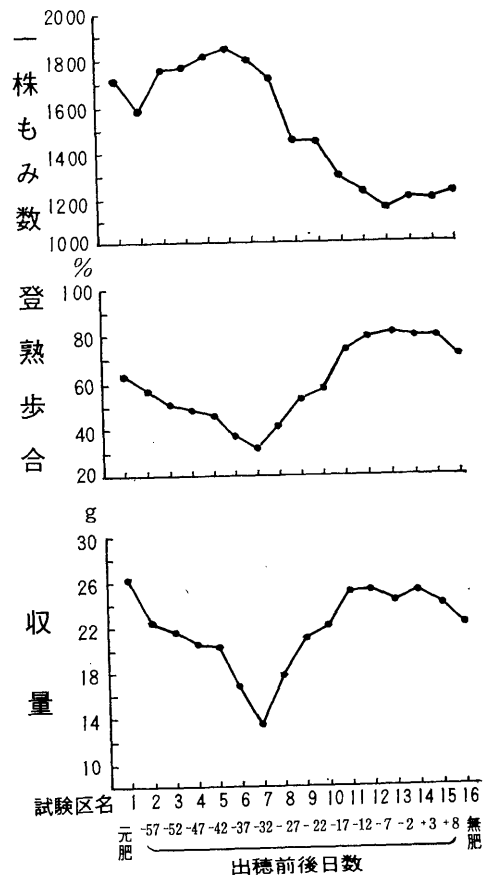
3. いつ窒素を吸収すると、登熟歩合は低下しやすいか

多収をあげるためには、まず単位面積当たりも

み数を飛躍的に増大しなければならない。このためには、肥料とくに窒素を多施しなければならない。窒素を多施すれば、必ず登熟歩合の低下は免れない。

しかし、この登熟歩合の低下の程度は、第1図のように、稲が窒素を吸収する生育時期によって著しく異なるのである。

第1図によれば、登熟歩合および収量の曲線はV字型を示し、第七区(出穂前32日、穂首分化期)



第1図 生育各期のチッソ多施が、もみ数登熟歩合および収量に及ぼす影響

が谷底となり、穂首分化期ころの窒素追肥が最も登熟歩合を低下し、この時期を前後に隔たるほど低下しにくいことがわかった。

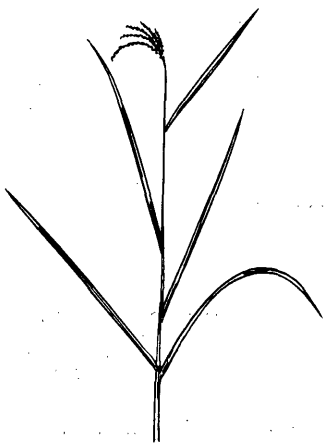
このV字型曲線から、V字理論稲作の名が生まれたので、このV字型曲線の生起する理由を探索した結果、新しい多収の理論が生まれた。

4. 理想型稲と多収穫

第1図のV字型曲線の生起する理由を探した結果、最大要因は稲の姿勢であることがわかった。



第2図 第7区の稲の姿勢



第3図 登熟歩合の高い稲の姿勢

そこで、理想型稲を作れば、地力が低くても、多収できるものと考え、理想型稲の具備すべき条件を検討して、次の6条件を設定した。

- (1)必要にして十分なもみ数をもっていること。
- (2)多穂・短稈(とくに下部三節間)・短穂であること。
- (3)上位三葉が短く、厚く、直立的であること。

- (4)出穂後も葉色があせないこと。
- (5)一茎当たり生葉数が多いこと。
- (6)出穂後25日間は好天候であるよう出穂すること。

そして、さらに稲の姿勢調節方法を研究した結果、窒素の施肥方を工夫することによって、理想型に近い姿勢の稲が作られることがわかった。

そこで、理想型の稲を礫耕群落栽培試験によって作った結果、10アール当たり1,020kgの玄米収量がえられ、普通の試験圃場でも従来えられなかった多収(768kg)がえられた。ここに、従来の地力第一主義の多収稲作に対し、理想型稲第一主義のV字理論多収稲作が生まれるに至ったのである。

すなわち、地力なしには多収がえられないという従来の稲作に対して、肥料の吸収を調節して、理想型の稲を作れば、地力があるていど低くても、多収が可能であると主張するのがV字理論稲作である。

5. V字理論稲作技術の概要

そこで、この理論を一般農家で用いやすいように技術化したものが第4図である。この図によつて、V字理論稲作の概要を説明しよう。

まず、稲の一生を前期・中期・後期の3時期に分ける。

前期は発芽から葉令指数69(出穂前43日)までの期間、中期は葉令指数69~92(出穂前約43~20日)の期間、後期は葉令指数92(出穂前20日)以降成熟期までの期間である。

中期に稲の姿勢が決定的に運命づけられるのである。〔この3時期の分け方には、葉令指数(拙著参照)を用いれば、年度・品種を問わず、常にほぼ正確に分けられるが、出穂前日数を用いると、多少の誤差が起こる。〕

収量は単位面積当たりもみ数と登熟歩合の積であるが、単位面積当たりもみ数の増大は、もっぱら前期における管理の最大の目標であり、登熟歩合の向上は中期および後期の最大の目標である。

さらに、各期の目標を具体的に述べると、

前期では必要な穂数を確保することによって、単位面積当たりのもみ数を確保する。

中期には、稲の姿勢を調節し、倒伏を防止し、体質を改善し(C/N比を高め)て、登熟歩合を向上する。

後期には主として同化作用の能力を向上して、登熟歩合を高める。

詳しいことは次号に述べることであり、おおざっぱに各3時期の稲の育て方の気持を述べると、次のようである。

前期では、従来より数倍稲をかわいがって生育を盛んにし、極力大きくすることである。

中期は稲を鍛練し、堅くする時期であるから、気持を前期と全く変えて、稲の生育を抑制するよう努めねばならない。

後期には再び気持を変えて、稲をかわいがって、健康に、元気になるように育てるのである。

この稿の終りに……

このように、生育時期別に気持を変えて、それぞれの目標をもって稲を育てていく点が、全期にわたって、目的なしに漫然と稲を育ててきた従来の栽培法と、大いに異なるのである。

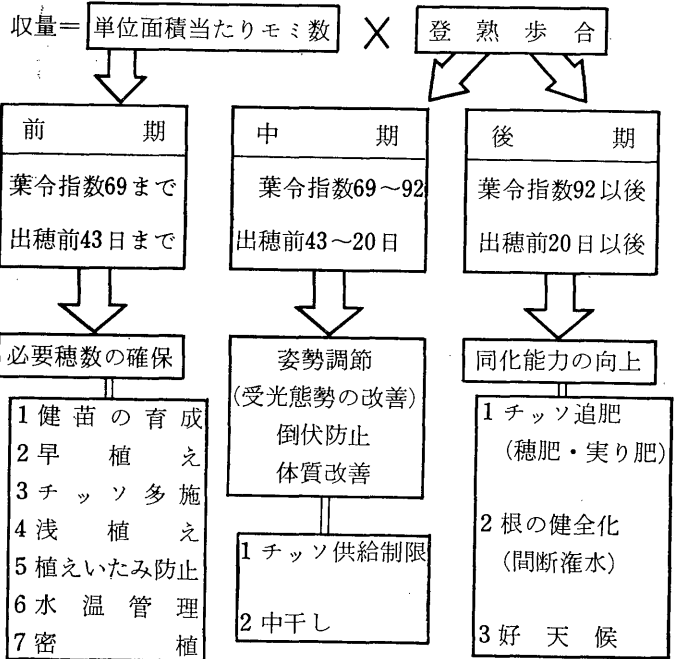
前期に必要な穂数を確保するためには、(1)健苗を育成し、(2)なるべく早期に早植を行ない、(3)中期に窒素吸収を抑制できる範囲内で、なるべく窒素を早期に多施し、(4)できるだけ浅植えとし、(5)田植時には植え痛みを少なくし、すぐ活着させるようにし、(6)活着時は水温は昼夜間できるだけ高く、分けつ期には昼間は高く、夜間は低くし、(7)なるべく密植にするよう努めることである。

中期の具体的手段としては、この期間に窒素吸収をできるだけ制限するのである。

このための直接的手段は中干しであるが、これのみでは不十分であるので、前期における窒素の施用法によらねばならない。この点も次号で述べよう。

後期の同化作用の向上のためには、(1)穂肥(出穂前20~18日)と実り肥(穂揃い期肥)を施すこと、(2)根を健全にするために、間断かん水を励行すること、(3)出穂前15日間と出穂後25日間は好天候であるように、気象統計を利用して、最適出穂日を求め、この時に収穫させるように努めることである〔詳細は拙著「V字理論稲作の実際」(農文協参照)のこと。]

第4図 V字理論稲作の公式



目次

- ・うまい米の多収穫法 (その1) ……(2)

農林省農業技術研究所
調査科長

松島省三

- ・45年度の農業施策の方向……(5)

農林省官房調査官

塚田 実

- ・野菜栽培には緩効性窒素肥料が有利…(7)

神奈川県農業総合研究所

巖川浩一

- ・茶業の動向と試験研究……(9)

農林水産技術会議

大場茂男

- ・〈解説〉

- 果樹園芸の生産動向……(11)

- ・チッソ旭肥料富士工場を訪ねて……(13)

河見泰成