

稻及麦の分蘖に就て

深 城 貞 義

(香川農科大学)

緒 言

稻及麦類の栽培に於て其分蘖を適当にさせるといふことは農業上非常に重要な問題である。今より約50年前頃の我国農事試験場の試験には先づ増収をさせるには充分分蘖をさせねばならんと唱道されていた。所が漸次研究が進むにつれて分蘖を徒に増大させても無駄が多くて却つて肥料が不経済になる。そこで適度に分蘖させる事が最も肝要であるとの結論が有力化して来た(深城1927)。

然らば分蘖を適度にさせるには如何にせばよいかとの問題はそれ以来尙未解決のまま残されている。仍て著者は一兩年來稻麦の分蘖と日長度及日照度との関係の実験に従事して来たのであるが今回或暗示を得たので稻麦作関係者の関心を新にせんが爲に発表する次第である。

分蘖原基の発生及其後の生育

稻の第一分蘖原基の発生については正常状態のものでは第一葉(コレオプテル除外)が伸び始めて草丈が2-3 cmの時に発生する。尙種子の内胚乳の一部除去による種子内の養分の減少は第一分蘖原基の生成を著しく抑圧する。尙日光照射を制限することによつても分蘖原基の生成度は促進される様である。

物質充実度と分蘖度との関係

稻及麦の幼苗期(第一次一号分蘖出現前)の組織粉末比重を測定せる結果に(第一図参照)よると第一号分蘖を出現させるには(即ち腋芽の葉鞘外への出現)其苗の組織が或程度充実するを要する様である。つまり分蘖には大体定まつた程度の組織内物質充実を必要とするものゝ如く所要の充実度に到着してから漸く第一次第一号分蘖芽の出現を見る様である。

主稈と蘖子間の相関々係

1) 長さによる関係

主稈の長さと同分蘖の総長さとの間には高い負の相関々係(例へば $r = -0.901$)がある。

2) 乾量による関係

株全体の乾量と同分蘖数との間には非常に高い正の相関々係(一例 $r = +0.988$)がある。

3) 主稈と蘖子との間の緩衝作用

a) 不良条件下に於ける曲線の開き

第二図によるに乾量の生長に対して良好と思はれる自然日照区若くは長日区に於ては分蘖度は乾量のそれよりも可なり上位に上昇している。換言せば不良条件下では分蘖は乾量の下方に位し、好適と思はれる区(自然日長若くは其附近)では分蘖度は乾量のそれよりも上方に位する。而して其両極端に於ける曲線について可なりの開きを認むることが出来る。草丈と同分蘖の長さ又は其他の分蘖度等の関係に於いても大体同様の事が認められる。

b) 理論曲線の構成

稲及麦の生育に対し外的条件を種々の程度下に育成せる場合に於ける主稈及分蘖稈生長度の曲線を描いて見るに好適条件下に於ける場合と不良条件下に於ける場合とは常に趣を異にして好適条件下にては多くの場合重なり合ひ不良条件下にては主稈の高さ若くは全体の乾量の曲線は分蘖度のその上位にあるのが常である。従つて多くの場合の例を纏めて考察するに第三図の様な傾向の曲線に帰納構成される様である。

c) 理論曲線の検定

理論曲線は多数の例の総合結果であるが果して実際結果と合致するや否やを次に検定しよう。第四図は草丈と分蘖稈の総長さとの比の曲線であるが好適条件下では大体水平に進む傾向をとるも短日区(不良条件)となるや分蘖稈の総長さのそれが急に低下することを証するものと認められる。つまり不良条件下に於ける両曲線の開きを示すのは不良条件下では株全体の生長よりも分蘖のそれをより甚しく抑圧する事を証するものゝ様である。

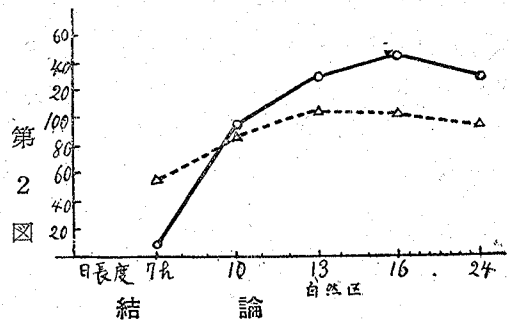
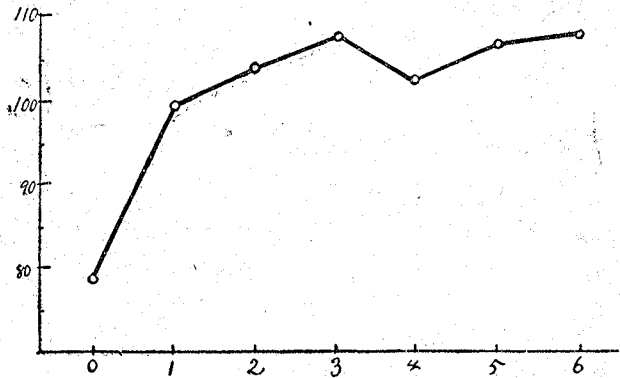
分蘖の抑圧条件

従来多くの研究結果について稲の分蘖に対し不適なる抑圧的条件と認められるものを挙げれば第一表の通りである。

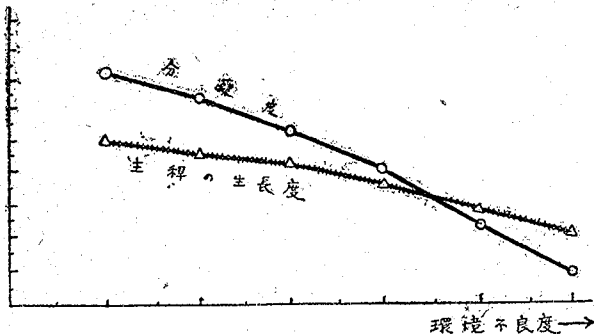
第一表 分蘖の抑圧的条件

1. 日照度不足
2. 短日処理
3. 過水若くは寡水
4. 低温
5. 空中湿度の過乾
6. 栽植密度(密度過高)
7. 培土
8. 断根
9. 肥料不足
10. 其他稻作に対し不適な条件

第 1 図



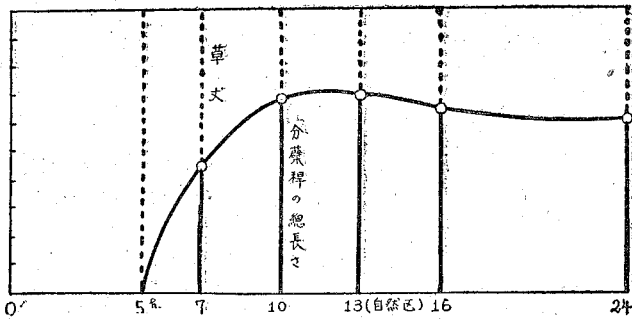
第 3 図



1) 稲麦の分蘖は乾量に於ける生長と略等しく且分蘖は他の高等植物の分岐現象と略等しい事が認められる。

2) 主稈及分蘖稈の生長の間に緩衝作用がある事が認められる。

3) 稲及麦は生長(乾量の増大)に対して不良の環境下では先づ分蘖を抑圧する。然るに良好条件下では分蘖の發育は非常に進展する。



第 4 図

4) 上記三項の結論は、稲麦の無効分蘖処理問題に対して大きな示唆を與へるものと認められる。