

## 稚苗の冠水抵抗性について

河内塾一之・雪竹照信・枉 政則(佐賀県農業試験場)

KAWACHINO, K., T.YUKITAKE and M.YUZURIHA : Resistance of Rice Plant to Submergence in Young Seedling Stage

佐賀平野は標高3 m以下の地域が多く、さらに地盤沈下により大雨にあえば水が停滞しやすい特徴がある。

水田面積の95%が機械移植で育苗期間は梅雨と重なり被害を受けやすい環境にある。そこで稚苗移植栽培の育苗時における冠水日数による障害について調査したので報告する。

## 1. 試験方法

品種はレイホウを用い、稚苗育苗で箱当たり180g播きとし、苗代日数は1980年は25日、1981年は23日で、冠水前の苗のチッソ濃度は1980年は1.6%、1981年は2.4%であった。

冠水処理はコンクリートの4 m<sup>2</sup>枠で、水深50cmの水槽であり、試験区は冠水1日から7日迄の6区を設け、1区3箱として濁水の中に浸漬処理した。

気象条件は1980年は処理の8日間に晴天3日、他は大雨と曇雨天であり、気温は22~27℃の中で平均24℃とやや低温に経過した。大雨時の水温は22~23℃であった。1981年は連続降雨で処理期間の平均気温は24.4℃、最高水温26.5℃、最低水温23.4℃となり、前年よりやや低温に経過した。

## 2. 試験結果

1) 苗丈：無冠水苗に比べ冠水1~2日までは苗丈の伸長はなく、3昼夜冠水から徐々に伸長を始め、冠水5昼夜以降は1日に1cmずつ異常に伸長した。

2) 苗齢：無冠水苗に比べて冠水日数が長くなるにつれ多くなるが、冠水7日間で0.8葉程度の増加でありこれは新しく発生した第4葉の異常伸長のためであろう。

3) 生体、乾物重：冠水当初の重さより冠水1日間で5~6mgと急速に減少するが、冠水3日以降は生体重、乾物重とも変化はわずかであり、苗丈が異常伸長した苗でも乾物重の変化は少ない。また、乾物重/生体重の割合にも同じ傾向がみられた。

4) 苗のチッソ濃度：無冠水苗は1.72%の含有率であったが、冠水7日後は1.97%とわずかではあるが増加した。チッソ濃度の高い苗は冠水中でも新葉が発生し、葉身、葉鞘長が異常伸長するが、チッソ濃度の低い苗では異常伸長は少なかった。

5) 発根調査：冠水2日間までの苗は無冠水苗との生育の差はわずかであるが、冠水日数が3日以上5日と長くなるにつれて、生葉数が少なく下葉枯れや枯死茎が増加した。発根量は冠水3日以上5日の苗は発根と根の伸長が悪く、細根となり活力が劣った。

## 3. まとめ

1) 冠水によりチッソ濃度の高い苗は、低濃度の苗に比べて異常伸長し、苗質低下も甚しい。

2) 異常伸長する葉は新しく発生した3~4葉で、葉身、葉鞘ともに伸長し、古い葉や展開した成葉の伸長はきわめて小さい。また、深水の場合が助長される。

3) 苗質の低下は高濃度のチッソ含有量、濁水による深水、日照不足と高水温並びに厚播きによって悪化は大きくなる。

4) 冠水が5日間以上になれば、苗は腐敗臭が発生し暗緑色となり、生葉数が少なく枯葉が増加し乾物重も軽くなり、異常伸長苗や葉色の変化したものは回復期間も長い。

5) 葉色がさめたチッソ含有率2%以下の苗は、冠水2日間では無冠水苗と変わらないが、冠水3昼夜までが実用的に利用出来る限界であろう。腐敗臭が出始める5昼夜以上の冠水苗は、苗質の低下が大きく不良苗となる。

以上のことから水害常襲地では、薄播と良質床土により健苗を育成することが肝要である。

第1表 冠水日数と生育

1980

試験番号	冠水日数	苗丈 cm	無冠水 比率 %	苗令 L	苗生体 重 (50本) g	乾物重 mg/本	乾物重 比率 %	乾物 重/ 生体重 %
1	無冠水	13.6	100	3.1	5.8	32	100	27.6
2	1日	13.2	97	3.2	8.4	27	84	16.3
3	2日	13.9	102	3.4	8.2	21	66	13.0
4	3日	14.3	105	3.8	7.3	21	66	14.0
5	4日	16.5	121	3.8	8.7	23	72	13.4
6	7日	18.6	137	3.9	6.5	20	63	15.7

第2表 冠水苗の発根調査

1980

試験番号	冠水日数	草丈 cm	葉令 L	最根長 cm	根数 本	発根量	同比率 %	乾物重 g/15本
1	無冠水	23.7	7.03	6.6	6.5	42.9	100	0.55
2	1日	24.2	7.08	7.1	6.4	45.4	106	0.58
3	2日	22.7	6.84	6.6	6.7	44.2	103	0.48
4	3日	21.2	6.61	5.3	6.7	35.5	83	0.46
5	5日	18.0	6.57	5.3	4.7	24.9	58	0.37
6	7日	20.0	5.58	4.3	5.9	25.4	59	0.38