

り寸法の拡大はどうしても必要になると考えられる。
 なお、今後、初期生育抑制のためには、温度による効

果のみ(無加温緑化)でなく、施肥法、光等の関係に
 ついても検討が必要である。

高冷地における中苗の機械化体系確立試験

第4報 苗床施肥量について

岩崎 繁・齊藤 馨・大谷 裕行

(福島県農業試験場冷害試験地)

1 ま え が き

中苗育苗の露地育苗体系が普及され、猪苗代方部では昨年1~2%の田植機普及率が本年の4月では40%台にまで浸透してきた。しかし育苗技術の中で苗床施肥量についての問題はまだ多くの問題を残している。特に苗の生育は基肥量による反応が大きく、稚苗では生育のバランス、濃度障害の考慮などから1箱当りN 1.5~2.0g, P₂O₅ 2~3g, K₂O 2~3gとされている。しかし中苗の有孔ポリ利用の露地育苗の場合、マット内施肥はもちろんのこと苗床へも根が進入することや、育苗期間が稚苗に比べ10日程度長くなること等からその適量はまだ検討の余地を残しているが、一般農家では従来の畑及び保折苗の成苗育苗時の苗代施肥量を基にしている現状である。更に宮城県では苗代基肥量を0とし追肥で操作する育苗方法、福島の会津支場では慣行苗代施肥の50~100%量を打ち出しており、地域の変動が大きいと認められ山間高冷地での適正苗床施肥量の確立が重要視されてきた。そこで46, 48年と2カ年苗床施肥について検討を行ったので本年の成績を中心に報告する。

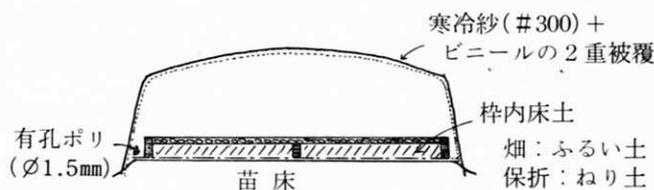
2 試 験 方 法

- (1) 区 制：1区2枠 2区制
- (2) 播種期：4月20日
- (3) 播種量：100g/枠(乾糶)
 - 1.13比重選, ウスプルン消毒
- (4) 育苗方法：有孔ポリフィルム(径1.5%)利用による露地育苗
- (5) 苗代土壌条件：
 - 畑苗代-洪積土壌, 壤土型, 腐植5%以下
p^H(H₂O) 5.9
 - 保折苗代-強グライ土壌下層砂土型
- (6) 試験区の構成：第1表

(7) 苗代設置方法：第1図

第1表 試験区の構成

| No. | 区 名 | 畑苗代 | 保折代 | 摘 要 |
|-----|--------|-----|-----|--|
| 1 | 慣行施肥区 | ○ | ○ | ・畑苗代慣行区(g/m ²) N 36-P ₂ O ₅ 72-K ₂ O 36 |
| 2 | 30%減肥区 | ○ | ○ | ・保折苗代慣行区(g/m ²) N 18-P ₂ O ₅ 36-K ₂ O 18 |
| 3 | 50%減肥区 | ○ | ○ | ・マット内施肥(g/枠) N 2-P ₂ O ₅ 1-K ₂ O 2 |
| 4 | 70%減肥区 | ○ | ○ | |



第1図 苗代設置状況

3 試 験 結 果 及 び 考 察

1 草丈・葉数の推移

苗生育では苗床の違いによる差が明らかであり、保折方式では畑方式に比べ生育が優れている。各区ともに20日目でほぼ同様の草丈に対し、保折方式の30日目では畑方式の35日目に相当する程伸長している。また、葉数でも同様の傾向が認められ、保折方式の20日目において畑方式の30日目に、保折方式の30日目において畑方式の35日目に相当している。しかし、3区、4区のように基肥が少なくなった場合、特に保折方式では50%減肥以下になると30日目程度までは畑方式と同様に進むがその後の5日間では、ほとんど生育の伸長は見られない。このことは保折方式で25~30日目ころから極端な葉色退化-肥切れ-症状が観察されたがこれと時期的に一致している。更に、

両方式ともに1区が最も優っているが、他の区間では、畑方式がほぼ同程度であるのに対し保折方式ではその区間差が大きくなる。これらのことから、苗床差、減肥程度では保折方式での減肥は草丈・葉数ともに大き

く影響し、更に苗床間においては苗代床の水分量の違いが大きく影響を及ぼし全般的にみて、極端な減肥区を除くと、保折方式では畑方式に比べ5~7日程度生育スピードで優る結果となっている(第2表)。

第2表 草丈・葉数及び変異の推移

| 苗代 | 区名 No. | 時期 項目 | 20日目 | | | | 30日目 | | | | 35日目 | | | |
|------------------|-----------|----------|------|-----------|-----|-----------|------|-----------|-----|-----------|------|-----------|-----|-----------|
| | | | 草丈 | 同左 C V | 葉数 | 同左 C V | 草丈 | 同左 C V | 葉数 | 同左 C V | 草丈 | 同左 C V | 葉数 | 同左 C V |
| | | | cm | | 枚 | | cm | | 枚 | cm | | 枚 | | |
| 畑 方 式 | 1 | | 9.1 | 11.6 | 2.2 | 5.8 | 12.2 | 10.0 | 2.7 | 7.1 | 15.2 | 12.2 | 3.1 | 10.3 |
| | 2 | | 9.0 | 13.1 | 2.0 | 6.3 | 11.8 | 11.3 | 2.7 | 3.9 | 13.5 | 10.9 | 3.1 | 9.3 |
| | 3 | | 9.1 | 13.2 | 2.1 | 7.6 | 11.3 | 11.4 | 2.6 | 5.9 | 13.4 | 10.3 | 3.3 | 8.3 |
| | 4 | | 8.5 | 11.8 | 2.1 | 9.1 | 10.5 | 11.2 | 2.7 | 7.9 | 13.3 | 16.0 | 3.0 | 10.7 |
| 保 折 方 式 | 1 | | 11.1 | 9.2 | 2.7 | 12.0 | 15.8 | 8.1 | 3.2 | 6.2 | 17.1 | 13.3 | 3.5 | 8.6 |
| | 2 | | 10.0 | 8.5 | 2.8 | 9.7 | 14.0 | 8.9 | 3.2 | 7.7 | 15.1 | 12.4 | 3.5 | 9.0 |
| | 3 | | 9.8 | 9.5 | 2.6 | 10.3 | 12.6 | 11.6 | 2.9 | 5.1 | 13.5 | 10.3 | 3.1 | 5.4 |
| | 4 | | 9.8 | 12.9 | 2.4 | 12.0 | 11.7 | 10.4 | 3.0 | 7.4 | 12.4 | 11.1 | 3.3 | 10.0 |

2 草丈・葉数の変異

生育期間中の変異は、各時期においてそれぞれ違っており、草丈・葉数ともに30日目でも最も小さく35日目になると再び大きくなっていく。また、草丈と葉数では各時期ともに葉数の変異は草丈の変異に比べ小さい傾向を示している。しかし、変異率ではいずれも10%前後で動いていることから、枠当たり100gという密播の条件と生育期間がその値を高くしている要因と考えられる。これらのことから今後4~5%程度で移植され得るような均一な育苗のため、播種量と適切な生育期間の検討が必要である。

3 乾物重及び充実度推移

乾物重では、ほぼ草丈の推移と同様の傾向にあり20日目でほぼ同程度、30日目、35日目になるに従い保折方式で優ってくる。充実度(乾物・草丈比)で見ると各区間ともに大きな差は認められないが、畑方式では2区が他区に比べるとやや優っている。保折方式では1~3区間でほとんどその差は認められないが、4区で草丈が他区に比べ極端に劣っているためその結果として充実度が高まっていく。これらのことから畑

方式では2区が、保折方式では1~3区でその有利性が考えられる。また、畑方式に比べ保折方式で各区間差が大きく現れることは前述したように肥切れのためと考えられ、保折方式での少量基肥の場合、25~30日目での追肥操作が必要になってくる。

4 発根力及び初期生育

各区間における根数、根長ではその差が小さくほとんど同程度であるが、苗床間では大きな差が認められ、根数、根長ともに保折方式に比べ畑方式で優っており、地下部乾物重でも同様の傾向が認められる。この傾向は地上部乾物重でも同じである。移植時における草丈、乾物重で見ると保折方式が畑方式に比べ優っていたが、移植後10日目では逆に畑方式で優ってきている。これらのことから中苗という同じ苗質間では、移植前の苗質の差が直接発根、初期生育に結びつくよりも、育苗方法、特に畑方式の節水栽培、保折方式の過湿的栽培のような育苗環境が強く影響していると考えられる。このことは広義に解釈すると大きな苗質の差として見ても良いが、今後の研究の課題でもある。

第3表 乾物重・充実度推移及び発根力

| 苗代区名No. | 項目 | 乾物重 (g/100本) | | | 充実度(乾物・草丈比) | | | 根数 | 根長 | 乾物重(g/20本) | |
|---------|----|--------------|------|------|-------------|------|------|-----------|------------|------------|------|
| | | 20日目 | 30日目 | 35日目 | 20日目 | 30日目 | 35日目 | | | 地上部 | 地下部 |
| 畑方式 | 1 | 0.81 | 1.39 | 1.90 | 8.9 | 11.4 | 12.5 | 本 11.5 | cm 10.8 | 1.50 | 0.54 |
| | 2 | 0.82 | 1.41 | 1.97 | 9.1 | 11.9 | 14.6 | 10.0 | 11.1 | 1.48 | 0.44 |
| | 3 | 0.82 | 1.21 | 1.84 | 9.0 | 10.7 | 13.7 | 10.5 | 9.3 | 1.30 | 0.42 |
| | 4 | 0.76 | 1.20 | 1.80 | 8.9 | 11.4 | 13.5 | 9.0 | 9.7 | 1.39 | 0.29 |
| 保折方式 | 1 | 0.95 | 1.78 | 2.38 | 8.6 | 11.3 | 15.3 | 5.9 | 4.0 | 0.68 | 0.16 |
| | 2 | 0.88 | 1.61 | 2.21 | 8.8 | 11.5 | 15.1 | 4.8 | 5.0 | 0.65 | 0.15 |
| | 3 | 0.83 | 1.34 | 1.98 | 8.5 | 10.6 | 15.8 | 4.9 | 4.1 | 0.54 | 0.17 |
| | 4 | 0.79 | 1.36 | 1.85 | 8.1 | 11.6 | 17.8 | 4.4 | 4.2 | 0.64 | 0.08 |

※ 発根力は移植後10日目(水温 21.2 ± 1.9℃, 地温 19.7 ± 1.8℃)

4 ま と め

従来の福島県における慣行保折苗代施肥量は、浜、中通りでN 14~15, P₂O₅ 20~26, K₂O 14~18 (g/m²)であるのに対し、猪苗代では、N 18~20, P₂O₅ 36~40, K₂O 18~20 (g/m²)であり、猪苗代のような山間高冷地ではNで2.0~2.5割程度多くなっている。更に本田施肥量でみると同一品種(例. ハツニッキ)栽培の場合、平坦部の基肥4~5 kg/a程度に対して、山間高冷地の基肥は7 kg/aスタートであり、苗代、本田ともに基肥施肥量はほぼ同率の割合を示している。

昭47, 会津支場で行った苗代施肥量試験では、畑、保折両方式ともに慣行施肥が50%減肥という結果を出しているが、本試験の結果では追肥操作を行わないという前提に立った場合、総合的にみて、畑方式の場

合慣行の30%減肥区、保折方式では慣行施肥区が良好と考えられる。また、苗の質的面では、やはり昭47, 会津支場のデータからみると、播種後30~35日目までのN, P₂O₅, M₂Oの吸収量が、畑方式で慣行、50%減肥区、保折方式で慣行区が最も高い値を示していることから考えても一致する。

最近、宮城県、東北農試などで苗代基肥0, その後は追肥で育苗していく技術もあり、この方法で育苗すると苗質も良く、変異も小さくてすむという結果が得られている。しかし実際、農家への普及性及び育苗の安全性を考えてみると追肥重点よりも基肥重点の体系が重要であると思われるが、ただ若干変異が大きくなることなどの欠点があるので、今後均一な苗を育成する施肥、育苗管理技術の検討が必要であり、しかも早急な確立が望まれる。

水稻機械移植苗の病虫害防除試験

— 粒剤の育苗箱処理によるいもち病防除試験 —

*橋本 晃 *阿部憲義 **玉川勝久 **松本太洋
(*福島県農業試験場 **福島県農業短期大学)

1 ま え が き

近年農村においては、労働力不足、兼業化の進展、防除意欲の低下等により水稻病虫害の防除体系が劣弱化しているとされており、更に効率的経済的な防除技術の確立が望まれている。また最近では田植機が普及

し、育苗箱で育てた苗を移植することから、育苗期間中に薬剤を施用することにより本田における病虫害を防除できれば、省力防除のためには極めて有利な手段であると考えられる。

福島県における葉いもちは、早い地域では6月中旬から発生がみられている。また葉いもち発生面積は、