

水 稲 プ ール 育 苗 方 法

第 2 報 プールの作り方と育苗時の灌水方法

藤 井 薫 ・ 氏 家 一 義 ・ 加 藤 健 二

(宮城県農業センター)

Method of Rice Seedling in Nursery Boxes in the Pool

2. How to make the pool and watering of rice seedling in nursery boxes

Kaoru FUJII, Kazuyoshi UZIE and Kenzi KATOH

(Miyagi Prefectural Agricultural Research Center)

1 は じ め に

寒冷地のパイプハウス利用による畑育苗方法において灌水労力の節減と置き床の高pH等の問題点を解消するため、筆者らは第1報¹⁾でプール育苗による苗質とその移植後の生育について報告した。このプール育苗法では、置き床をある程度水平にする必要があり、灌水方法も従来の育苗法とは大きく異なるので、この報告ではプールの作り方と灌水方法等について述べる。

2 試 験 方 法

[試験1] プールの作り方

間口2間(3.6m)、奥行き9間(16.2m)、高さ2.5mのパイプハウスの中を管理機で耕耘し、育苗箱を2列並べられるように幅130cmの水平な置き床を2列作った。置き床を水平にする手段として、サイホン利用による水準器で置き床の四隅に一定の高さの印をつけ、長辺に測量水糸を水平に張った。この糸に沿って幅130cmの板を二人で引きながら土を移動させて置き床を水平にし、削り取った土を周囲に寄せた。この土を利用して水平にした置き床の周囲に高さ6cm程度の土を寄せ、幅180cm、厚さ1mmの遮光性ビニールを置き床全体に敷き、ビニールの周囲に土を寄せてプールを作った(図1)。

一方の置き床は長さ15mの1ブロック、他方の置き床は

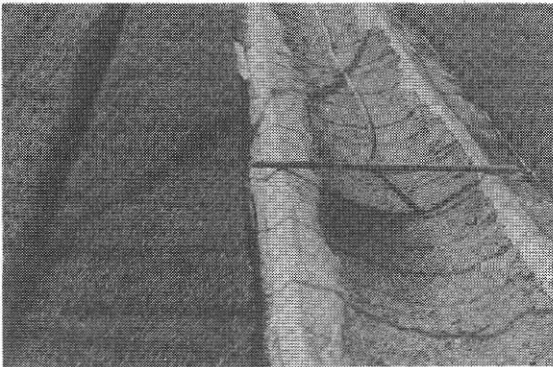


図1 プール育苗の置き床と灌水方法

長さ5m間隔の階段状に3ブロック作った。

[試験2] 灌水方法(灌水開始時期と苗質)

昭和62年4月2日にササニシキの種子を、一箱当たり乾粒重換算で100g播種した。30℃で2日間加温出芽し、パイプハウス内に育苗箱を設置し、灌水方法の違いによる慣行区とプール区を設けた。慣行区は砂地の置き床で、ラプシートのベタ掛けで2日間緑化し、播種4日後に床土の表面が乾燥したので、散水ノズルを用い、第1回目の灌水を行った。この後の灌水は床土がやや乾燥した時に灌水する慣行方法に従った。

プール区では上記と同様の方法で緑化し、灌水開始時期の違いにより、2日目区、4日目区及び6日目区を設け、第1回目の時は1~2.5cmの深さに、第2回目以降は前回灌水した水が蒸発等で減少し、箱下に水がなくなった時に苗が埋没しない程度の深さに灌水した。なお、水の深さに高低差があったので、浅い部分の水がなくなった時を灌水時期の目安とした。

床土はクレハ人工培土を用い、一箱当たりの基肥量は窒素、リン酸、加里の成分量で各々1.5gで、播種20日後及び播種31日後に窒素成分で各々1g追肥した。育苗期間の消毒方法は慣行育苗方法に従った。5月7日に移植時の苗質を調査し、移植39日後に稲を40株抜き取り調査した。

3 試 験 結 果 及 び 考 察

[試験1] プールの作り方

プール区の置き床をできるだけ水平に作ったが、実際に灌水したら約1.5cmの水深差があった。浅い部分の水がなくなった時に、苗が埋没しない程度に灌水して育苗を行ったが、浅い部分と深い部分の水深の違いによる苗の生育差はほとんど見られなかった。したがって、プール育苗の置き床は水平であることが望ましいが、覆土を含めた床土の厚さを2.5cmとした時、床土に水分が供給され、苗が埋没しないための第1回目の灌水深は約0.5~2.3cmとなるので、置き床の水深差は1.8cm以内であれば良いと思われる。

置き床の長さが15m(1ブロック)と5m(3ブロック)の大きさの異なるプールで得られた苗にはほとんど生育差

が認められなかった。したがってハウスの奥行きが長く、置き床の高低差が大きいところで水平化が困難な場合は、小さなプールを作っても良い。この場合は10m程度間隔を1ブロックとし、ブロック単位で水平にし、その境を土や角材で仕切る。これらのブロックが一方向の傾斜の時は、最も高いブロックに水を入れ、ブロックの境ごとに水尻をつけて、高いブロックから低いブロックへ水をオーバーフローさせることにより水位を調節することができる。傾斜が一方向でない時は、各ブロックに水を入れる必要がある。

また、置き床に透明ビニールを敷いた時には、育苗期間にその下から雑草が生え、ビニールが持ち上がったたり破れたりするので、遮光性のビニールを用いるのが望ましい。

このようなプールで育苗することにより、灌水作業は約7日間に1回、水道の蛇口を開閉するだけで毎日の灌水作業から解放され、労働時間は極めて短縮される。置き床の整地作業は従来より多くかかるが、置き床を農閑期に作ることに、育苗作業労働力の分散化ができる(表1)。

表2 移植時の苗形質

試験区	根の色 (観察)	根張り (観察)	最長根長 (cm)	根数 (本/本)	葉数 (葉)	葉色 (※1)	草丈 (cm)	葉鞘高 (cm)			乾物重 (cm)			充実度		充実度 (mg/cm)
								第1	第2	第3	第1	第2	第3	茎葉部	根部	
慣行	褐色	やや良	5.2	10.2	3.1	5.0	11.4	2.8	4.6	6.0	2.2	5.0	6.1	19.4	4.4	1.70
プール2日目	白	極良	6.9	8.9	3.1	5.0	13.1	2.8	5.0	6.2	2.0	5.3	6.8	20.3	5.0	1.55
プール4日目	白	極良	6.5	10.1	3.1	5.0	13.4	2.8	5.1	6.4	2.0	5.3	6.9	21.8	5.0	1.63
プール6日目	白	極良	6.5	9.1	3.1	5.0	11.9	2.8	5.1	6.4	1.9	5.4	6.8	19.7	5.0	1.66

注. ※1 葉色はフジカラースケールの値。

表3 本田移植39日後の生育

試験区	草丈 (cm)	分げつ数 (本/本)	茎葉部乾物重 (mg/本)
慣行	41.8 (100)	6.0 (100)	880 (100)
プール2日目	42.7 (102)	5.8 (97)	806 (92)
プール4日目	42.9 (103)	6.0 (100)	980 (111)
プール6日目	42.9 (103)	6.0 (100)	960 (109)

注. ()内の数字は慣行区を100とした時の指数

プール苗の灌水開始時期の違いによる苗形質には大きな違いはなかったが、4日目区は2日目区に比べ、根数は10%程度多く、草丈は3~14%長く、茎葉部乾物重は7~10%重かった。

本田移植49日後の生育は、表3に示したように、慣行区に比べ、プール2日目区では、草丈はやや長い、茎数(分げつ数)は3%少なく、茎葉部乾物重は8%少なかった。プール4日目及び6日目区では、茎数は同じで、草丈は3%長く、茎葉部乾物重は4日目区では11%、6日目区では9%重かった。

表1 作業時間と主な資材費(100箱, 35日間育苗の時)

育苗方法	置き床準備(時間)			育苗時の 灌水時間	資材費 (円)
	耕耘	整地	資材設置		
慣行	0.2	0.2	0.1	2.4(時間)	450
プール	0.2	1.0	0.2	0.1(時間)	400

注. 置き床資材は慣行区はラプシート、プール区ではサンボリを使用、耐用年数を3年とした時。
灌水時間は慣行区は散水ノズル使用、プール区は水道の蛇口の開閉のみ。

[試験2] 灌水開始時期と苗質

移植時の苗形質は表2に示したように、プール区の苗は慣行区に比べ、根は白色で、根張りが極めて良く、最長根長も長い(慣行区対比: 125~133)、根数はやや少なめ(87~99)であった。また、葉数や葉色は同じであったが、乾物重はやや重い(102~112)、草丈はやや長め(104~118)、充実度はやや低めであった(91~98)。

4 ま と め

プールは水平にした置き床に遮光性のビニールを敷いて作り、周囲は6cm程度高くする。この置き床は水平であることが望ましいが、1.8cm以内の高低差であれば問題はない。やむを得ず全体の均平化ができないところでは10m程度のブロック単位で均平にする。プールに灌水を開始する時期は慣行育苗における第1回目の灌水を行う時期と同じで、水深は0.5~2.3cmで、苗が埋没しない程度にする。第2回目以降の灌水は浅い部分の水がなくなった時に苗が埋没しない程度に灌水する。育苗用床土としてクレハ人工培土を用いた時の第1回目の灌水時期は、播種後4日目最も良く、第2回目以降の灌水間隔は約7日置きであった。

引用文献

- 1) 藤井 薫, 北村新一, 斎藤富士男. 1988. 水稲プール育苗方法 第1報 プール育苗における苗質. 東北農業研究 41: 25-26.