

[分 類] 普及技術

[成果名] 水稲プール育苗法は慣行育苗法と同等の苗質が得られ省力的な育苗技術である

[要 約] 水稲プール育苗法は、慣行育苗法と同等の苗質が得られて、灌水と換気作業が省力的で、苗立枯病(リゾープス属菌、ピシウム属菌及びフザリウム属菌)に対し発生抑制効果が認められる育苗法である

[担 当] 農事試験場作物部・病害虫土壌肥料部・原村試験地、農業技術課専門技術員

[部 会] 作物部会、病害虫部会

1 背景・ねらい

プール育苗法(以下「プール育苗」と略記)とは、パイプハウス内等を水平にならしてビニール等と型枠で簡易水槽(プール)を作製し、この枠内で湛水状態として育苗を行う方法である。長野県外では有機栽培、一般栽培ともに取り組み、県内でも徐々に導入事例が増えつつあり、特に、近年の資材費等経営費の増大、労力不足から低コスト、省力化育苗技術として注目されている。そこで、プール育苗の管理技術について検討し、安定育苗のための資とする。

2 成果の内容・特徴

- (1) プール育苗の苗質及び本田での生育は、慣行育苗法と同等である。
- (2) プール育苗は慣行育苗法に比べ、灌水作業時間が約 7 割、換気作業時間が約 4 割の削減となる。
- (3) 育苗期の病害のうち、苗立枯病(リゾープス属菌、ピシウム属菌及びフザリウム属菌)に対する発生抑制効果が認められる。
- (4) プール育苗の育苗方法は別紙、管理方法による。

3 利用上の留意点

- (1) 有機栽培での管理技術は、平成 18 年度試行技術「水稲の有機栽培におけるプール育苗の管理技術」を参照する。
- (2) 本技術は中苗での成績に基づいている。

4 対象範囲

県下全域

5 具体的データ

(1) プール育苗の苗質

プール育苗は、平坦部では畑育苗と比べて苗質の差はなく、マット強度引抜抵抗はやや優る傾向があった(表 1)。

高冷地のトンネル方式では草丈は中苗目標となり、充実度はハウス方式と同等となった。本田生育は同等となった(表 2)。

以上より、プール育苗は平坦部、高冷地とも草丈は中苗目標と、充実度は慣行育苗と同等の苗質が確保できる。

表1 平坦部でのハウス内の育苗方式による苗質(平成15・18・19年、病害虫土壌肥料部)

方式	草丈 (cm)	葉数	風乾重 (mg/本)	充実度 (mg/本/cm)	引抜抵抗 ¹ (N)	葉色 ² (SPAD値)
プール	18.8	3.5	27.3	1.5	6.0	23.9
畑	22.8	3.5	29.1	1.3	4.8	25.1
	ns	ns	ns	ns	ns	ns

注)nsは5%水準で有意差がないことを示す

*1・*2:平成18年・19年の結果

*1:苗10本の地際部を縦方向に引き抜いた

試験場所 農事試験場ガラスハウス内

栽培条件 品種:コシヒカリ、苗質:中苗、播種量(g/箱):催芽初96(平成18年)・100(平成18・19年)、播種期(育苗期間):平成15年4月27日(35日)・平成18年5月29日(30日)・平成19年5月9日(30日)、水管理:プールは苗箱肩~1cm上の浅水継続・畑は底面からの間断吸水

表2 高冷地でのトンネル方式による苗質、生育(平成20年、原村)

処理	草丈 (cm)	葉数	風乾重 (mg/本)	充実度 (mg/cm ² 本)
トンネル方式プール	15.2	3.1	38.0	2.50
ハウス式折衷苗代	21.3	3.2	53.3	2.50

注)出穂期はプール8月14日、折衷苗代8月13日、その他生育は同等

試験場所 長野県農事試験場原村試験地

試験条件 品種:ゆめしなの、苗様式:中苗(乾初100g/箱)、播種:4月30日、出芽:4月30日~5月2日・蒸気式出芽器、敷設:5月2日、プール:角材・エバポール・農業用ビニール使用

処理 トンネル方式プール育苗(間口1.4m)、パイプハウス方式折衷苗代(間口5.4m)

(2)省力性

パイプハウス式による大規模プール育苗では、灌水作業時間が約7割、換気作業時間が約4割少ない(表3)。

表3 パイプハウス方式での省力性(平成15~20年、松本農業改良普及センター)

経営体	換気作業時間		灌水作業時間		備考
	プール	慣行	プール	慣行	
A	2時間20分	4時間10分	50分	2時間10分	50mハウス1棟当たり

注)場所:安曇野市、育苗規模:プール育苗2400箱+畑育苗2400箱、苗質:稚苗、換気:ハウス側面開閉、灌水:プールは枠内入水・慣行は地上散水

(3)苗立枯病の抑制効果

苗立枯病(リゾープス属菌)、苗立枯病(ピシウム属菌)、苗立枯病(フザリウム属菌)とも、慣行育苗と比較して発生が少ない傾向が認められた(表4、5、6)。

表4 苗立枯病(リゾープス属菌)に対するプール育苗の発生抑制効果(平成16・17年、病害虫土壌肥料部)

育苗方式	調査苗数(本)	H16				対慣行比	調査苗数(本)	H17			対慣行比	
		発病程度						発病苗率(%)				
		地上部発病度	地際部褐変苗率(%)	根部こぶ着生発病度	根部褐変発病度			枯死苗率	生育不良苗率	計		
プール育苗	200.0	1.3	0.0	2.4	1.9	15.9	442.0	0.4	1.9	2.3	1.4	19.4
慣行育苗	200.0	8.2	1.3	5.7	9.1		448.8	4.0	6.3	10.3	7.2	

*対慣行比:H16は地上部発病度、H17は発病度から算出した。

試験場所 場内ガラス温室内

試験条件 品種:コシヒカリ(平成15年産)、区制・面積:1区2箱3反復(16年)・1区1箱2反復(17年)、浸漬:15 6日、催芽:32 1日(16年)・30 1日(17年)、出芽:36 3日(16年)・34 3日(17年)、播種:平成16年9月10日・平成17年4月20日、水管理:緑化後3日にプール育苗に移行、菌接種:土壌ふすま培養菌を培土に混和

表5 苗立枯病(ピシウム属菌)に対するプール育苗の発生抑制効果(平成16年・17年、病害虫土壤肥料部)

試験年次	H16					H17						
	調査苗数(本)	発病苗率(%)			対慣行比	発病面積率(%)				対慣行比		
枯死苗率		軽症苗率	地際部褐変苗率	計		12月8日	12月15日	12月25日	1月6日	12月15日	1月6日	
プール育苗	200.0	0.0	0.0	4.2	4.2	22.7	0.0	4.0	14.0	20.0	20.0	53.3
慣行育苗	200.0	0.3	3.0	15.2	18.5		5.5	20.0	30.0	37.5		

試験場所 場内ガラス温室内

試験条件 品種:コシヒカリ(平成15年産)、区制・面積:1区2箱3反復、浸漬:15 6日、催芽:32 1日、播種:9月10日、出芽:32 3日、水管理:緑化後3日にプール育苗に移行、菌接種:土壌ふすま培養菌を培土に混和、緑化期に3 3日間の低温刺激

表6 苗立枯病(フザリウム属菌)に対するプール育苗の発病抑制効果(平成16年、病害虫土壤肥料部)

育苗方式	調査苗数(本)	地上部発病苗率(%)			発病度	対慣行比	根部褐変苗率(%)	
		枯死苗率	生育不良苗率	地際部褐変苗率				
プール育苗	255.0	13.8	0.0	0.2	14.0	13.9	37.1	70.6
慣行育苗	273.8	33.8	0.0	10.6	44.4	37.3		80.0

試験場所 場内ガラス温室内

試験条件 品種:コシヒカリ(平成15年産)、区制・面積:1区2箱3~5区制、浸漬:15 5日、催芽:32 1日、播種:5月24日、

(4) 平置き出芽法での苗質の差

トンネル方式では、無加温平置き出芽法は加温出芽法に比べ、出芽期間が1日長く、充実度は低くマット強度は高い傾向であった(表7)。

パイプハウス方式では、無加温平置き出芽法は加温出芽法に比べ、出芽期間が2日長く、草丈はやや長めで葉数は少なく充実度は低い傾向となった(表7)。

以上より、トンネル方式、パイプハウス方式とも無加温平置き出芽は可能である。

表7 育苗施設、出芽方法の違いによる苗質(平成20年、作物部)

出芽方法	施設	出芽期間(日)	草丈(cm)	葉数	風乾重(mg/本)	充実度(mg/cm/本)	分離抵抗 ^{*1} (kg/f)
無加温平置き	トンネル方式	3	15.6	2.6	25.1	1.61	1.50
加温	トンネル方式	2	14.8	2.7	25.9	1.75	1.25
無加温平置き	パイプハウス方式	4	17.7	2.9	27.3	1.55	1.39
加温	パイプハウス方式	2	17.5	3.2	29.6	1.69	1.50

*1 地上部1cmで3株を横方向への引き抜いた

注)トンネル方式の生育:出穂期は8月9日でその他生育も同等

試験場所 長野県農事試験場 トンネル方式:水田土壌上・パイプハウス方式:パイプハウス内

試験条件 品種:コシヒカリ、苗質:中苗(乾初100g/箱)

トンネル方式 プール:角材・エバポール・床ビニール2重・間口1.4m・長さ4m、播種:4月23日、換気:出芽以降は温度上昇時に被覆開放、入水期:1葉期、調査:播種後27日

パイプハウス方式 プール:角材・床ビニール2重・幅1.4m・長さ4m、播種:4月28日、換気:ハウス側面被覆昼間開放、水管理:1葉期までは乾燥時に少量灌水・1~1.5葉期は箱肩水位・以降は苗丈半分水位、パイプハウス:間口5.4m・長さ44m、調査:播種後28日

処理 無加温(アルミ蒸着フィルム:厚0.05mm遮光率100%、出芽期間の換気はトンネル方式は閉鎖・パイプハウス方式は昼間側面開放) 加温(蒸気式出芽器)

(5) 平置き出芽法における被覆資材の違いが出芽期間中の苗表面温度に及ぼす影響

トンネル方式、パイプハウス方式で無湛水のプール枠床に苗箱を置き、出芽法の違いによる出芽期間中の出芽被覆資材下の苗表面温度推移を比較した(表8)。

トンネル方式では外気より平均気温で9程高く、パイプハウス方式では外気より6~10程高く、パイプハウス方式では両資材とも最高温度が高い。トンネル方式での外気は低温だったがアルミ・ポリフィルム+不織布は36、アルミ蒸着フィルムは28を超え、両方式ともパイプハウス方式畑育苗に比べアルミ・ポリフィルム+不織布は高温、アルミ蒸着フィルムは低温~同等だった。

以上より、平坦部での平置き出芽の場合、好天時には苗表面温度が高いため換気が必要である。

表8 無加温平置き出芽法での被覆資材の違いによる出芽期間中の温度推移(平成20年、作物部)

施設	処理		換気方法	出芽 期間 (日)	苗表面の平均温度			外気平均気温		
	方法	平置き出芽被覆資材			最低	平均	最高	最低	平均	最高
トンネル方式	プール	アルミ・ポリフィルム+不織布 アルミ蒸着フィルム	昼間開放・夜間閉鎖	3	11.1	20.2	36.0	5.4	10.7	15.4
			閉鎖	3	14.4	19.8	28.5	5.4	10.7	15.4
パイプハウス方式	畑	アルミ・ポリフィルム	片側側面の昼間開放	5	11.3	18.7	33.9	4.6	10.1	15.4
パイプハウス方式	プール	アルミ・ポリフィルム+不織布 アルミ蒸着フィルム	片側側面の昼間開放	4	12.1	25.9	46.3	6.5	16.0	25.4
			片側側面の昼間開放	4	10.7	21.7	36.1	6.5	16.0	25.4
	畑	アルミ・ポリフィルム	片側側面の昼間開放	4	12.1	22.4	36.7	6.5	16.0	25.4

注)試験条件等は表7と同様

平置き出芽被覆資材と換気

アルミ・ポリフィルム(厚0.05mm遮光率80%、アルミ・ピリオレフィン系特殊樹脂製農業用多層フィルム)+不織布(出芽期間
昼間にトンネル方式は両端開放・パイプハウス方式は側面開放)
アルミ蒸着フィルム(厚0.05mm遮光率100%、出芽期間昼間にはトンネル方式は閉鎖・パイプハウス方式は側面開放)

(6) トンネル方式での被覆内温度推移

平坦地では、育苗前半に昼間開放・夜間閉鎖管理とするとトンネル内気温は外気より3程高く、育苗後半に昼夜開放管理とすると外気とほぼ同じとなるが最低温度は1程高い。また、高冷地では昼間開放・夜間閉鎖管理ではトンネル内気温は外気より2~4高く、被覆除去せず昼夜開放管理では外気と同様かやや低い(表9)。

以上より、平坦部では育苗前半は昼間開放・夜間閉鎖とし、以降、生育と温度上昇に応じて被覆除去とするのが適する。また、高冷地ではトンネル内気温の確保のため、初期は昼間開放・夜間閉鎖、その後、昼夜開放とし、低温時には昼夜とも閉鎖とする管理が適する。

表9 トンネル方式の平坦地・高冷地での育苗期間中の換気方法と温度推移(平成20年、作物部・原村試験地)

場所	換気方法	敷設後 日数	日平均温度			外気温との差		
			最低 ()	平均 ()	最高 ()	最低 ()	平均 ()	最高 ()
平坦地 ^{*1}	昼間開放 夜間閉鎖	1~12	8.1	16.2	29.2	3.0	3.4	7.2
	昼間被覆除去 夜間開放	13~18	11.2	17.5	26.9	1.1	0.4	-1.2
	低温時除き被覆除去	19~29	8.0	15.3	24.4	1.3	0.2	0.5
高冷地 ^{*2}	昼間開放 夜間閉鎖	1~7	10.8	18.4	30.3	2.4	3.5	8.2
	昼夜閉鎖	10~11	7.9	11.2	16.0	4.3	5.4	7.9
	昼間開放 夜間閉鎖	12~21	8.4	15.1	23.8	2.0	1.9	3.2
	昼夜開放	22~40	9.6	14.5	21.6	-0.8	-1.2	1.5

注1)試験条件等は、*1は表7のトンネル方式、*2は表2と同様

注2)温度測定はトンネル内の苗先端付近

(7) プール枠への入水時期と湛水深が苗質に及ぼす影響

入水時期では1葉期が長く(表10)、充実度は緑化終期>出芽直後>1葉期の順で高い傾向となった。水深では草丈は深水継続及び切替で長く(表10、11)、充実度は浅水で高くなった。切替は第2葉鞘高が浅水より高いために(表10)、草丈が長くなると推察される。

トンネル方式、ハウス方式とも出芽直後入水では持ち上がった覆土の塊むらにより緑化葉色の不斉や初期草丈の不斉がみられ、1葉期入水では入水前の灌水が必要であった(観察)。

以上より、入水時期は緑化終期が適する。湛水深は浅水が適するが、省力性を考慮すると2葉期までは浅水、以降は苗丈半分程度の深水としても差し支えない。

表10 トンネル方式での入水期と育苗期間中の水深が各苗質に及ぼす影響の検定結果(平成19年、作物部)

処理	草丈 (cm)	第1葉鞘高 (cm)	第2葉鞘高 (cm)	葉数	地上部風乾重 (mg/本)	充実度 (mg/cm/本)	
入水期	出芽直後	17.7 b	3.5	7.2	3.0	25.6	1.46
	緑化終期	17.1 b	3.7	7.3	3.0	25.6	1.50
	1葉期	18.8 a	3.4	7.5	3.0	26.2	1.40
水深	浅	15.9 b	3.2 b	6.2 c	3.0	25.0	1.57 a
	深	19.2 a	4.0 a	8.3 a	3.0	26.4	1.37 b
	切替	18.4 a	3.5 b	7.5 b	3.0	26.1	1.42 b

注)異符号間は、多重検定5%水準(Tukey法)で有意差があることを示す

試験場所 農事試験場内アスファルト上

試験条件 品種:コシヒカリ、苗質:中苗(乾物100g/箱)、プール:トンネル方式・角材・エバポール・被覆用ビニール使用・間口1.8m、播種:4月20日、出芽:4月20~22日・蒸気式出芽器、被覆資材の開閉:4月22日より昼間はトンネル両端開放
5月5日より昼夜両端開放 5月11日より被覆除去

処理 入水期:出芽直後・緑化終期・1葉期

水深:浅(全期間箱肩)・深(全期間苗丈半分)・切替(2葉期までは箱肩、以降は苗丈半分)

表11 ハウス方式での水深による苗質(平成17年、作物部)

水深	草丈 (cm)	葉数
浅	18.3	2.7
深	20.6	2.8

試験場所 農事試験場内ガラスハウス

試験条件 品種:コシヒカリ、苗質:中苗、種量:乾物100g/箱、播種期:5月4日

処理 浅水:0cm~箱縁、深水:箱縁~苗丈半分

6 参考データ

(1) トンネル方式での苗表土温推移

緑化期までの換気有無による差は、平均気温ではともに外気温より苗表土温が10程度高いが、昼夜閉鎖とすると最高気温は30を超えた(表12)

緑化終期以降、昼間換気 夜間閉鎖管理では苗表土温が7程度高く、被覆資材除去後も3程度高く推移した(表13)。

以上より、換気は敷設後から行い、トンネル折衷苗代より換気を徹底する必要がある。

表12 トンネル方式での敷設~緑化終期間の換気方法差による苗表土温、外気温(平成18年、作物部)

処理	敷設~緑 化終期間 (日)	苗表土の平均温度			外気平均気温		
		最低 ()	平均 ()	最高 ()	最低 ()	平均 ()	最高 ()
昼間換気 夜間閉鎖	3	15.1	19.4	24.5	3.6	10.7	17.9
昼夜閉鎖	3	13.0	21.7	32.9	3.6	10.7	17.9

試験場所 農事試験場農舎前庭アスファルト上

試験条件 品種:コシヒカリ、播種量:乾物100g/箱、プール:角材・エバポール・被覆用ビニール使用・間口1.4m、播種4月19日、出芽4月19日~4月21日(蒸気式出芽器28)、入水期:敷設直後、水深:敷設~緑化期は育苗箱肩下・緑化期以降は育苗箱肩上1~3cm

処理 昼間換気 夜間閉鎖:1~15日後に昼間両端開放 16~17日後に昼夜両端開放 18日後以降被覆資材

昼夜閉鎖:4~15日後に昼間両端開放 16~17日後に昼夜両端開放 18日後以降被覆資材除去

表13 トンネル方式による緑化終期以降の温度推移(平成18年、作物部)

敷設後日数 (日)	換気方法	苗表土温 ()	外気温 ()
4~15	昼間換気	19.8	12.9
16~17	昼夜換気	19.8	19.0
18~30	被覆資材除去	19.3	16.6

注)試験条件等は表12と同様だが換気方法が同一なため両処理の平均温度とした

(2) 大規模経営体での実践状況

既存の育苗ハウスを利用し、塩ビ管を固定しプール枠を製作し、灌水は既存の散水装置を利用して減水を見ながら行っている。気候により灌水の量やタイミング、パイプハウスの側面被覆の開閉に気を遣うことなく、減農薬減化学肥料栽培に取り組む経営体でもあるため、育苗

期の減農薬につながっている。一方、経営体が感じているデメリットとして苗が徒長傾向となる点、プール設置床の均平作業の労力を要する点、落水タイミングに工夫が必要である点をあげている(表 14)。

表14 パイプハウス方式による実践事例調査結果(平成20年、松本農業改良普及センター)

経営概要							
経営区分	地区	水稻					
大規模個人経営体	中信 (標高595m)	育苗(箱)	耕起(ha)	代掻き(ha)	移植(ha)	収穫(ha)	乾燥調整
		4,785	18.7	15.4	11.8	18.4	6,000俵
		麦		大豆		そば	
プール育苗実施年数		播種(ha)	収穫(ha)	播種(ha)	収穫(ha)	播種(ha)	収穫(ha)
6		38	38	0	0	5	5
育苗概要							
項目		プール育苗			慣行		
プール育苗の目的		育苗の省力化・減農薬(特裁・県認証)			-		
ハウス規模	間口m×奥行m	7.2m×50m×3棟のうち1~2棟をプール育苗に使用					
プールベット	幅m×奥行m	7.2m×約33m等					
均平方法		耕起 重機ブレードで均平					
湛水・灌水方法		スプリンクラー					
プール枠	資材名	直径100mm塩ビ管			-		
	深さcm	10cm			-		
	排水口	有無	有り		-		
	方法	ベット床敷設ビニール末端をハウス					
育苗様式(稚苗、中苗等)		稚苗					
育苗日数		20~25日(プールの方がやや短め)					
育苗土	種類	床土:軽量、覆土:通常培土					
種子消毒	資材・機材名	温湯消毒、温湯消毒器					
	方法	60 設定、10~15分					
水浸し	方法	水槽					
催芽	方法、時間	温湯消毒器、24時間					
播種	乾籾g/箱	160					
	時期	4月7日~5月9日					
出芽	方法、時間	蒸気式出芽器					
	伏込時の芽長cm	0.5					
敷設後被覆	資材名	不織布					
	期間	2日~3日					
	除去時の葉数等状況	鞘葉(緑化期)					
ハウス換気	開始時期	敷設当日					
	方法	ハウスサイドの開閉					
	苗生育別の換気方法	基本的に同じ					
湛水前の灌水	注意点	慣行ほど気にしてなくて良い			霜注意報、強風時こまめに開閉		
	有無	無					
湛水切替	時期	緑化後(例:4/9敷設 4/12入水)					
	水深目安	箱肩程度					
湛水	育苗中の入水回数	少なくなったら入水					
	苗生育別の水深目安	寒い時は苗箱の上1cm(水深4cm)まで					
	注意点	朝入水、落水タイミング(基本的には一週間~3日前)が遅いと苗箱が重い					
追肥	有無	無					
プール育苗のメリット		寒い時の管理が楽、毎日の水管理が楽					
プール育苗のデメリット		苗の徒長傾向、落水タイミングが天候次第、整地にやや時間を要する					
慣行比較で特に注意点、ポイント		伸ばしすぎないように後半はほとんどサイドを開放、軽量培土のためか					
慣行比較で省力化の項目と程度		灌水等の労力					
慣行比較で低コスト化の項目と程度		土壌伝染性病害防除薬剤削減+特裁・県認証による付加価値化					

7 特記事項

[公開]

制限なし

[課題名、研究期間、予算区分]

稲の良質・多収安定技術、平成 15~20 年度、県単素材開発

(別紙)

水稲プール育苗法の管理方法

1 全般

- (1) プール育苗は、角材・エバポール・農業ビニール等を利用した小規模向けのトンネル方式、慣行育苗のパイプハウスを利用したパイプハウス方式ともに適し、灌水作業と被覆資材開閉作業の省力化が図られ、慣行と同等の苗質が得られる。



舗装上でのトンネル方式(中苗)



大規模パイプハウス方式(稚苗)

- (2) 慣行育苗に比べて水の保温効果により水温・被覆内温度が高く、苗の草丈が伸びる傾向があるので、敷設後からトンネル被覆やハウス側面被覆を開放し、換気を十分に行う。
- (3) 栽培様式は、慣行栽培のほか有機栽培にも適する。
- (4) 種子消毒、育苗期病害の防除は慣行と同様に行う。
- (5) 育苗方法全般について、『長野県主要農作物栽培指針』を参照する。

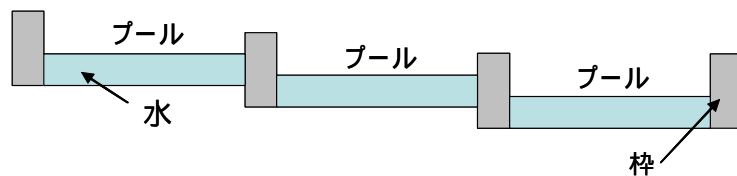
2 プールの設置

(1) 育苗場所

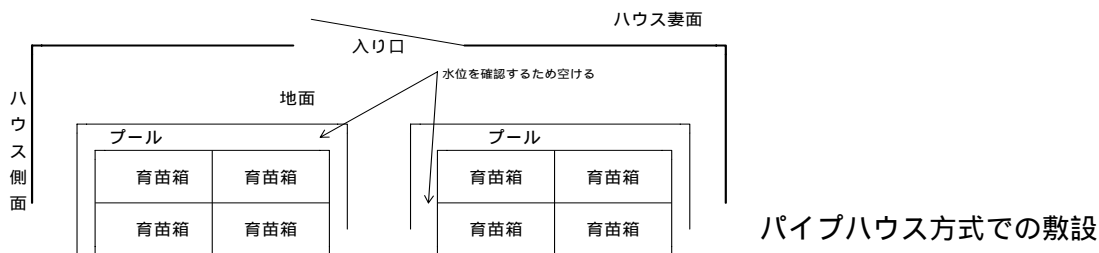
トンネル方式、パイプハウス方式のいずれも適するが、敷設床を水平にする。トンネル方式は、庭先等の舗装上でも設置が可能である。

(2) プールの設置

- 1) プールの深さは10cm程度を目安とする。
- 2) プール枠は角材、L アンクル、木板、塩ビ管等で組み、その上に漏水防止のため二重にビニールを敷く。ビニールのうち床側は、水田や畑に敷設する場合、雑草防除のため遮光用とする。
- 3) プール枠には排水口を設ける。
- 4) 設置場所は水深差が1.7cm以内となるよう水平にならず。パイプハウス方式でプール枠全体の均平がとれない等の場合は、プールベットの小ブロックに区切って設置する。



5) プール枠内床は育苗箱敷設面より 5cm ほど広くとる。



6) トンネル方式を庭先等舗装上で行う場合、角材のプール枠にエバポール等を差し込みアーチを製作する。

7) 防鳥網を設置する。

3 播種

- (1) 育苗箱底にビニールや根域制限資材を敷く。
- (2) 育苗培土は、通常の人工培土、軽量培土(床土)+通常の人工培土(覆土)、有機培土のいずれも適する。

4 出芽法

蒸気式出芽器利用、または、平坦部では平置き無加温出芽とする。

平置き無加温出芽の場合、プールベット床ビニールへの日射により温度が上昇するので、ベット床ビニールの露出面を極力小さくするよう出芽被覆資材を被覆する。晴天時には敷設時から換気を行う。

5 換気

低温の場合を除き敷設日から行う。

(1) トンネル式

1) 平坦地

1.5 葉期までは 10℃ 以下となる場合を除き、被覆資材を開放する。

1.5 葉期以降は 10℃ 以下となる場合を除き、被覆資材を除去する。

一般的なトンネル育苗方式に比べ水温、水深の影響で徒長しやすいので、初期から換気する。

2) 高冷地

1 葉期までは、昼間晴天時の開放・夜間は閉鎖する。

1 葉期以降は昼間開放・夜間閉鎖とし、10℃ を下回らない場合は夜間も開放する。

(2) パイプハウス式

10℃ 以下となる場合を除き、被覆資材を開放する。

6 入水時期

プール枠への入水時期は、緑化終期とする。

7 水深

苗箱肩程度の浅い水深とし、減水した場合は所定の水位まで入水する。2 葉期までは浅水とし、以降は苗丈半分程度の深水としても差し支えないが、深水とすると草丈が伸びる傾向にあるため、深水管理への切替後には換気の徹底により徒長を抑える。

8 落水

移植前 3~4 日程度とすると苗箱の運搬が容易となる。