

## 第4 種子生産

### 1 優良種子生産

#### 1 優良種子とは

- (1) 純正；遺伝的に純粹で、混種がなく、品種固有の色沢及び特性を十分に保持していること。また、異物・異種穀粒・夾雑物が混じらないこと。

**主な技術対策**：①育苗作業等での混種防止  
②雑草防除  
③適正な施肥管理  
④漏生苗・異型株等の抜き取り徹底  
⑤コンバイン・乾燥機の清掃  
⑥乾燥・調製作業での混種防止

- (2) 健全；粒の充実が良好で容積重が重く（千粒重が重く）、病害虫など被害粒がないこと。

**主な技術対策**：①適正な施肥管理  
②塩水選、種子消毒  
③水管理の徹底  
④病害虫防除の徹底  
⑤倒伏防止

- (3) 良質；青未熟籾の混入が無く、発芽率・発芽勢が高く（発芽が早く）、発芽の揃いが良いこと。

**主な技術対策**：①適正使用な施肥管理（適正籾数の確保）  
②水管理の徹底  
③病害虫防除の徹底  
④適期刈り取り  
⑤適正な乾燥・調製

#### 2 採種ほ場の生育目標

倒伏させないで、一般の栽培より、稈長はやや短く、籾数は少なくするようにする。特に、遅発分けつや遅れ穂を発生させない。

表146 採種ほ場の生育目標

項目	目標	備考
稈長 籾数	一般より5～10cm短い 23,000～25,000粒/m <sup>2</sup>	施肥時期・量に注意 1穂籾数及び2次枝梗数を少なくする ただし、20,000粒/m <sup>2</sup> を下回ると割れ籾注意
種子収量 倒伏程度	440～480kg/10a 微（1）未満	登熟をあげる。玄米収量400～440kg/10a程度 異型株確認のための条件

表147 美東原種農場での生育（1987～1996平均）

	最高分けつ期			成熟期			
	草丈 cm	莖数 本/m <sup>2</sup>	葉色	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m <sup>2</sup>	有効莖歩合 %
コシヒカリ	60	460	4.1	79	18.5	400	87.0
ヤマホウシ	60	400	4.5	83	18.7	350	87.5

### 3 異型株などの抜き取り

生育期間中を通じて、ほ場をよく見回り、異品種や異型株のを徹底して抜き取る。抜き取りは、問題のある株を、株毎全て抜き取る。

表148 生育時期別抜き取りのポイント

時 期	主な異型株の形質	発見・抜き取りのポイント
育苗期	縞稲、ばか苗病	ばか苗病株は、葉色が淡く、腰高で長い。
田植え後 2～3週間	浮苗、こぼれ粃苗、ヒエ等 移植した以外の苗	浮苗は正規の苗に引っかかっていることが多い。条に沿って4～5条おきに歩き、注意して観察する。
生育中期～ 幼穂形成期	縞イネ（斑入り株）、矮化 株、草姿の極端に異なる株 葉色が異なる株	感覚的に違うと感じたものは全て抜き取る。
出穂期直前	出穂が極端に早い株	年により出穂揃いの良否あるが、5日以上早い株は抜き取る。
穂揃い直後 稈伸長停止時期	稈長が高い株、出穂が早い 株、芒の有無・長短・多少 ふ先（粃殻の先）の色 止葉の角度が異なる株	出穂の早い株は傾穂している。糯品種にふ先色が赤いものが多い。 1株中2本以上変異している株は抜き取る。
傾穂期	出穂が遅い株、粃枯細菌病 等の罹病株、芒・ふ先色等 の形質の異なる株	粃枯細菌罹病株がスポット状にあれば、穂の接している隣接株を含めて除去する。
成熟期直前まで 仕上げ	出穂が遅い株、不稔株、 葉や穂が青い等周辺に比べ て際だつ株	不稔株は傾穂の程度が軽い。不稔株でも粃の一部が稔実していることが多いので必ず抜き取る。

## 2 採種ほ場の基本技術 (一般の栽培技術と異なる部分を中心に記載)

### 1 ほ場選定

斉一な生育を確保し、ほ場審査での除外される部分が少ない効率的な種子生産のため、日照条件及び水利条件の良いほ場を選ぶ。また、交雑などを防止するため、採種ほの団地化を図る。

団地は、道路・河川・山林・畑等で区切られた、できるだけ大きな広がりを持つところを選ぶ。同一団地内には、同一品種の作付を行う。

団地内に採種圃以外のほ場がある場合には、そのほ場も同一品種の作付を推進する。もし、他の品種の作付がある場合には、出穂期が異なる品種や作期となるように注意する。絶対に粳品種団地内又は隣接ほ場に糯品種が植付けられないようにする。

### 2 品種の選定

機械的な混種を防止するため、1農家1品種を原則とする。

こぼれ粳による混種を防止するため、同一ほ場では、基本的に同一品種を基本とし、品種変更が必要な場合には、こぼれ粳対策を厳重に行う。また、新たに採種を始めるほ場では、それまで栽培していた品種と出穂期及び成熟期が大きく異なる品種を選定し、抜き取り作業が容易になるようにする。

### 3 こぼれ粳対策

収穫後、わらをほ場外に持出すとともに、落ち穂を拾い、ほ場内の異品種種子を減らす。収穫後できるだけ早い時期に、降雨等を利用してほ場を浅く湛水し、秋のうちにこぼれ粳の発芽を促し、冬季に腐敗させる。

春季の通常の代かきより早い時期に、早めの代かきを一度行い、埋没種子の腐敗を促す。また、これによって発芽した粳は通常の代かき時に埋没させる。代かき時の水は、埋没効果をあげるため浅水で行う。こぼれ粳が多いほ場では、植え代時に除草剤としてプレチラクロール剤を散布する。

本田管理中には、株間に発生する漏生苗の抜き取りを徹底する。

### 4 配布原種の保管

J A段階では、発芽力を維持するため、低温倉庫など温度・湿度が低く変化が少ない場所に保管する。保管中に、混種事故を起こさないために、他の品種や一般栽培用の種子とハイを変え区別して保管する。

採種農家段階でも、混種事故を起こさないため、保管に注意する。

## 5 育苗

### (1) 塩水選

低温貯蔵原種種子は、貯蔵中の乾燥で比重がやや軽くなっているため、塩水選濃度は適宜、調節する。

### (2) 浸種

積算温度で100℃を目安とし、ヒノヒカリ、ひとめぼれなど発芽しにくい品種はやや長めの浸種を行う。ただし、1年以上低温貯蔵した種子は、吸水後の発芽が早くなる傾向があるので、浸種を早めに切り上げるようにする。

### (3) 種子消毒

指定病害等種子伝染性病虫害の防除のため、ばか苗病、いもち病等の一般の消毒のほか、靱枯細菌病、苗立枯細菌病対策の防除を必ず行う。

シンガレセンチュウ防除としてスミチオン乳剤での消毒も必ず行う。

薬液の水温が10℃以下では消毒の効果が劣るので、15℃程度に保つ。

### (4) 播種

1株3～4本の細植えとなるよう、催芽籾で150g程度以下の薄まきとする。

播種時には、品種名をよく確認し、育苗箱には1箱ごとにマークを付けるなどの混種防止対策をとる。品種切り替え時には、播種器具容器等の掃除、点検を入念に行う。

### (5) 育苗管理

馬鹿苗病の発生に注意し、馬鹿苗病と思われる苗が発生した場合は、直ちに根部から抜き取る。

## 6 施肥

### (1) 基肥

施肥量は、穂肥施用直前の葉色が確実に淡化するように、その地域の品種別標準施肥量を目安とし、1割程度減らす。

施肥量が多い場合は、遅発分げつの増加を招きやすく、整粒歩合の低下や熟色不良（青味籾混入の増加）となる恐れがある。

### (2) 穂肥

遅れ穂・高次分げつの抑制、倒伏防止、2次枝梗籾の増加防止のため、確実に葉色が淡化してから施用し、2回分施を基本とする。

## ア 施肥量（窒素成分量）

表149 窒素施肥基準量

	窒素成分量
1回目	1.5～1.0kg/10a
2回目	1.5

ほ場が砂地で、肥料持ちが悪いほ場の場合は、0～0.5kg/10aの範囲で増施してもよい。

穂肥時期の生育量が少なく、籾数が目標よりも少なくなる見込みの場合は、遅れ穂発生防止のため、1回目の穂肥を減じる。しかし、籾数が少ない場合、開穎籾が発生しやすくなるので、2回目の穂肥は確実に施用し、籾の容量を確保する。

開穎籾は、2次枝梗着生籾の開花順序が遅い粒での発生が多く、その防止の面からも、2次枝梗が多くなる施肥は避ける。開穎籾は、内穎・外穎が最も発育する出穂前14～4日の日照条件が悪い場合に多く発生し、また、穂肥無施用の場合や実肥施用の場合発生が助長される。

## イ 施肥時期

1回目の穂肥施肥時期は、施肥時の葉色と、出穂前日数を基準に決定する。

葉色が濃い場合は、施肥時期を遅らせる。また、葉色が低下しても早すぎる施肥とならないように注意する。2回目は、1回目施肥後5～7日とする。

表150 品種別施肥時期

品種	葉色	施肥時期 (出穂前)	葉色が淡い場合の施肥時期
コシヒカリ	3.0	15～17日	18日
ひとめぼれ	3.5	17～19日	20日
晴るる	3.5	17～19日	20日
ヤマホウシ	3.8	17～19日	20日
ヒノヒカリ	3.5	19～21日	21日
その他	3.5	19～21日	21日

## 7 移植

栽植密度が㎡当たり18～20株になるようにする。極端な疎植は遅れ穂の発生が多くなりやすいので行わない。

同一団地内の移植は、適期に短期間に終え、防除や収穫等の作業が円滑に行えるようにする。このことで、出穂の早晩の判定が明確となり、異品種や異型株の発見が容易となる。また、晩植とならないようにする。晩植すると出穂期が揃いすぎ、判別しにくくなる。

## 8 水管理

一般の栽培に準じて行う。特に、種子生産は施肥量を少なく栽培するので、初期は活着から初期生育を促進する管理が重要である。また、根張りを良くするための早めの間断灌水、熟色を良くするための早期落水防止（収穫前5～7日に落水）を徹底する。落水後、田面が乾きすぎる場合は走り水を行う。

## 9 除草

こぼれ粃、漏生苗の除去、シマ稲など異型株除去を兼ねて、適宜ヒエ抜きを行う。

## 10 病害虫防除

馬鹿苗病の発生をみたときは罹病株を直ちに抜き取り焼却する。一般ほ場での基幹防除に加え、稲こうじ病、粃枯細菌病の防除を行う。

団地では、適期に一斉防除を行う。

### (防除例)

防除時期	出穂14～10日前	出穂直前～出穂始め	穂揃期
薬 剤	バリダボルドー粉剤DL	カスラプスターナ粉剤DL	ブラシントレボン粉剤DL
対象病害虫	紋枯病、稲こうじ病	いもち病、粃枯細菌病	いもち病、ウンカ、カメムシ

## 11 収穫

### ア 収穫時期

収穫期は黄化粃が90%以上で粃水分が25%以下になった時期で、一般栽培よりやや遅刈りとする。朝露や降雨による付着水がある条件下では絶対に作業を行わない。

生育ムラ等によっては場内で熟度に違いがある場合は部分刈りを行う。

ほ場審査で不合格になったほ場及びほ場の一部はもちろん、審査後に倒伏したところも種子に適さないので別刈りとする。また、隣接ほ場に異品種がある場合は出穂、開花期が2週間以上離れている場合を除き、3～5条は自然交雑の危険率が高いので別刈りとし、採種しない。

### イ コンバインの使用方法

採種に用いるコンバインは必ず種子専用の機種を使い、原則として1台1品種とする。また、機械損傷により発芽力が低下しないよう、こぎ胴回転数は種子専用（一般より15%減）にあわせる。同一品種の収穫であっても、スクリー部は残留が多く変質粒混入による品質低下を招くので、毎日分解掃除を徹底する。

収穫期までに、混種防止のため、分解掃除、点検を確実に行う。作業時には、走行速度は立毛状態に注意し、流量がコンバインの最適条件となるよう選択する。使用後は必要箇所を完全分解して残留粒を掃除する。分解掃除中に空運転と掃除を数回繰り返す、死角部分の残留に特に気をつけ、入念に行う。

別刈りにコンバインを用いる場合は採種用以外の機械を使う。

コンバイン袋は使用前後に残留粒のないよう裏返して点検する。

表151 粒の熟度別コンバイン収穫の影響 (1975 新潟農試)

	粒水分 %	損傷粒率 %	発芽率 %
黄変成熟粒	17.8	23.0	99.0
青未熟粒	27.4	29.6	94.5

注) 品種；\*越路早生 種子用コンバイン430rpm

## 12 乾燥

計画的に作業を行い、収穫後速やかに乾燥作業に入る。発芽力を低下させないため、送風温度は40℃を目安に、穀温が35℃を超えないよう注意し、特に水分が20%以下になるまではやや低温で乾燥させる。毎時乾減率0.6%以内で乾燥させるが、むやみに緩慢な乾燥もさける。最小張り込み量は満量の70%以上とする。

乾燥機は種子専用の乾燥機を使用し、掃除は品種ごとの使用前後に必ず行う。

### 3 採種ほ場の審査

指定採種ほ場の審査は県の関係技術吏員が主要農作物種子法に基づき、ほ場審査を第1期（出穂期）、第2期（糊熟期）の2回行い、これに合格したものについて生産物審査を行う。また、この審査に合格したものについて国（食糧事務所）が農産物検査法により種子としての農産物検査を実施し、これに合格したものが最終的に合格種子となる。審査方法の詳細については、「主要農作物種子審査実施要領」参照を参照する。

#### 1 ほ場審査

表152 ほ場審査基準

審査項目	変種、異品種及び異種類の農作物	雑 草	種子伝染性の病虫害（特定病害）	その他の病虫害及び気象災害	農作物の生育状況
審査基準	含まないこと	稲稈長以上のものが、1.5%（株率）を上回らないこと	ばか苗病、又は心枯線虫病を含まないこと	それぞれの被害程度が20%を上回らないこと	特に異常な生育を示していないこと

ほ場審査に当たって審査員はほ場の周囲を回り、かつ随時ほ場の中に入り審査する。また、隣接している一般ほ場も品種（もち品種は特に注意）や指定ほ場との出穂期の差、ばか苗病等特定病害の発生の有無を確認し、状況により適切な指導を行うよう心掛ける。

#### 2 生産物審査

表153 生産物審査基準

審査項目	最低限度	最 高 限 度			
	発芽率	異品種粒	異種穀粒	雑草種子	病 害 虫 粒
審査基準	90%	含まないこと	含まないこと	0.2%を上回らないこと	0.5%を上回らないこと 種子伝染性の粒を含まないこと

表154 発芽試験の方法

発芽床の条件	温度	測 定 日		休眠打破法その他留意事項
		第1回目（発芽勢）	最 終（発芽率）	
ろ紙の上、間又は砂の中	25℃	5日目	14日目	予熱（50℃、7日以内） 水又は1規定硝酸に浸漬（24hr）

注）発芽率の測定は1測定対象ごとに1区100粒、4反復、計400粒で試験する。



表155 農産物検査合格基準（種子水稻うるちもみ）

項目	最低限度				最高限度			色
	容積重 g	発芽率 %	整粒 %	形質	水分 %	被害粒 %	異物 %	
基準	560	90	90	標準品	14.5	0.5	0.2	品種固有の色

生産物審査結果が、食糧事務所（支所）に報告され、検査が実施される。  
 最近の検査結果から、特に ①被害粒として脱ふ粒(玄米)、裂皮粒の混入 ②青み粳  
 (乾燥すると粳の色が白っぽくなる)混入による熟色不良問題として指摘されることが  
 多い。原因としては、それぞれ、過熟と遅れ穂粳の混入などがあげられる。