

Ⅱ 麦栽培技術

1 ほ場の準備

麦類は、元来乾燥した気候に適した畑作物であるため、転換畑では栽培期間を通して湿害が最大の減収要因である。したがって、地表水の排除、透水性改善、地下水位低下等の排水対策は、麦類の安定栽培における必須要件であり、前述の〔Ⅰ 麦・大豆栽培におけるほ場条件整備の要点〕にしたがってほ場の準備を進める。

2 種子の準備

(1) 品種

品種選定に当たっては、実需者との情報交換や協議を充分に行って、品種に対するニーズを的確に把握し、試験栽培で実需者の事前評価を得ることが重要となる。

(2) 種子更新

良品質生産とトレーサビリティーの観点から、無病で純粋な精選種子を毎年更新する。やむを得ず生産物を種子転用する場合は、生育が均一で病害虫のないほ場から、収穫や乾燥、異品種の混入に注意して採種し、比重選別により未熟粒、病虫害等を除き、粒厚選別により粒大のそろった種子を使用する。

(3) 種子消毒

種子で伝染する病害を防ぐための種子消毒は、安定生産の出発点である。対象となる病害は二条大麦では裸黒穂病、堅黒穂病、斑葉病、雲形病、小麦では裸黒穂病である。採種は産の種子を使用し、薬剤での消毒を行う。

3 播種前作業

本県は、山陰特有の天候不順により播種可能日が制限されるので、降雨後すぐに適期作業を開始できるように排水対策の徹底を図る必要がある。このため、前作の水稻収穫から麦播種までは、ほ場の排水性を図るための重要な期間となる。明きよ、弾丸暗きよは、水稻収穫後なるべく早く土壌が乾いた時期に作業し乾田化する。

耕起は雑草、作物残さ鋤き込み、土壌物理性を改善する作業であるが、時期・方法を誤ると排水性が悪化する。ロータリ耕は土の団粒構造を破壊しやすく、雨が続くと後続の作業に支障を来すので、プラウ耕が望ましい。やむを得ずロータリ耕する場合は、播種当日に実施する。

砕土は、播種・覆土の精度、除草剤の効果、苗立ち・初期生育を良くするための作業である。ロータリ耕起と同様に作業後雨が降ると播種作業が困難になるので、播種同時作業が望ましい。

4 播種

(1) 播種期

近年、品種の早生化、地球温暖化の影響で、麦の播種適期は以前より遅くなっている。平坦部の播種期は、二条大麦、小麦共に11月上旬～12月上旬、好適期は11月中旬である。

播種が早過ぎると、幼穂分化、節間伸長が進み過ぎて凍霜害により収量・品質が低下し、ビール用大麦では裂皮粒の発生を助長する。播種が遅過ぎると、生育や成熟が遅れ収量低下を招き、小麦では収穫期が遅延し雨害による品質低下が著しい。降雨後すぐに播種作業ができるよう、ほ場の排水を徹底する。

山間部の積雪地域では、越冬前に生育を十分に確保するために播種を早くすることが重要であり、適期は10月下旬である。二条大麦は栽培困難で、小麦、六条大麦の耐雪性品種に限られる。

(2) 播種方法

ア ドリル播き

ドリルシーダにより条間20～30 cm、播種深2～3 cmに密条播する方法である。作溝・耕起により播種床を作り、浅耕碎土しながら同時に播種・施肥・覆土・鎮圧を行う(第1図)。播種精度が高く出芽が安定する利点がある。



第1図 碎土・播種・施肥同時作業機

イ 全面全層播き

種子をダスターや散粒機などでムラがないように均一に全面散播し、ハロー等で3～5 cmの深さに浅く攪拌覆土する簡易な方法である。播種機が不要で省力的であるが、深い層の種子は出芽しにくく、浅い種子は除草剤の薬害を受けやすいため、播種精度に難点がある。

(3) 播種量

播種量は麦種、播種時期、播種方法等によって異なる。第1表を参考に調整する。

第1表 播種時期と播種方法

播種期	ドリル播き			全面全層播き		
	播種密度 (粒/m ²)	播種量 (kg/10 a)		播種密度 (粒/m ²)	播種量 (kg/10 a)	
		二条大麦	小麦		二条大麦	小麦
10月下旬	200～250	—	7.0～9.8	250～300	—	9.8～10.5
11月上旬	200～250	8～10	7.0～9.8	250～300	10～12	9.8～10.5
11月下旬	250～300	10～12	9.8～10.5	300～350	12～14	10.5～12.3
12月上旬	300～350	12～14	10.5～12.3	350～400	14～16	12.3～14.0

注)10月下旬は山間積雪地域

5 雑草防除

播種直後の土壌処理剤を基本にし、雑草発生の状況によって茎葉処理剤を追加使用する。土壌処理剤は砕土と土壌水分で効果が左右される。砕土が不十分であると除草効果が劣り、土壌水分が多い場合や砂質土壌では葉害が出やすい。生育期の茎葉処理剤は雑草の生育が進むと効果が劣るので注意する。



第2図 ブームスプレーヤー

6 施肥

稲は地力で、麦は肥料で作るといわれるぐらい施肥管理は重要である。第2表に麦種別施肥例を示す。通常、リン酸、カリは全量基肥とする。窒素は基肥で6割、追肥で4割を分けつ肥と穂肥で分施する。小麦の出穂後追肥はさらに別量を加える。

分けつ肥は、播種が早かったり暖冬年には、茎数増加が良好なため早く肥料が切れるので、葉色が低下したら早めに施す。

穂肥は一穂粒数の増大が目的であるが、子実の蛋白含量に影響する重要な施肥である。本県は、冬期の降水量が多く窒素の流亡が多いため、出穂期以降の土壌有効態窒素が低下しやすく、子実中の粗蛋白含量が上がりにくい。ビール用大麦の適正な粗蛋白含量は10～11%と厳密に規定されており、この範囲に収まるように土壌診断と前年までの粗蛋白含量の結果を検討し、穂肥の時期と量を調整する。

出穂後追肥は麦の生育収量に影響なく容易に子実粗蛋白含量を向上させる。麦茶用大麦、パン用・醤油用小麦については高蛋白が望まれているが、施肥による高蛋白化は必ずしも加工品質の向上に結びつかない場合もあり、適正な含有量については基準がない現状にある。したがって、実需者との協議により具体的な数値目標を設定し、穂肥、出穂後追肥の量と時期を調整する。

第2表 麦種別施肥例（成分量kg/10a）

施肥	二条大麦			小麦		
	窒素	リン酸	カリ	窒素	リン酸	カリ
基肥	6～8	8～10	8	6～8	8～10	8
分けつ期追肥	2～3			2～3		
穂肥	1～2		2	1～2		2
出穂後追肥				2～4		

8 踏圧（麦踏み）

麦踏みは表日本の麦作独特の作業で、霜柱害を防ぎ、茎数増加、耐寒性強化、幼穂形成遅延による凍霜害回避などの効果がある（第3図）。しかし、冬期に雨や雪が多い本県では鎮圧による根の生育阻害が大きく、逆効果になるので、暖冬で凍霜害の危険がある場合に限って行う。1月～2月の土が乾燥した日に数回、茎葉のみを圧傷し、土壌は固めないように鎮圧ローラー機で作業する。



第3図 自作麦踏みローラー

9 病虫害防除

病虫害で、収量及び品質への影響が大きいものは赤かび病である。赤かび病は数種のフザリウム属菌が原因で、粒肥大が抑制され減収を招き、外観品質が損なわれる。赤かび病菌にはデオキシニバレノール（DON）という人畜に毒性を有する物質を産生するものがあり、小麦については、厚生労働省のDONの暫定基準値 1.1ppm を超える場合は販売自主規制等の対応が必要となる。また、農林水産省の検査規格では、小麦、大麦ともに赤かび粒混入限度は 0.0%（1万粒中4粒以下）と厳密に規制されている。赤かび病は野外堆積わら、稲わら、稲刈り株上の子のう胞子により第一次感染を起こし、主に開花期～乳熟期に感染好適条件（20～27℃、曇雨天）が続くと蔓延しやすい。薬剤防除は、二条大麦は穂揃い期（全茎の80～90%が出穂した日）の10日後頃、小麦は開花を始めた時期から開花期（1穂につき数花開花をしているものが、全穂数の40～50%に達した日）までの間、六条大麦は開花を始めた時期から開花期までの間に最初の防除を行う。その後も好適条件が続くと被害が拡大するので7～10日おきに数回追加防除を実施する。また、収穫の遅れによりDONの増加が懸念されるので、収穫適期に達したら早めに刈り取り、直ちに乾燥作業を行う。

10 収穫・乾燥・調製

(1) 収穫適期

穂首が黄化し、粒がろう状の硬さに達したときが成熟期である。しかし、成熟期の穀粒水分は 30%以上あるので、収穫適期は数日経過して穀粒水分が二条大麦では 25%、小麦で 30%以下になった時期である。

二条大麦は、全体の 7～8 割の穂首が湾曲したときが水分 25%程度の時期で目安となる（第 4 図）。

収穫が適期より早過ぎる場合には、穀粒が高水分で柔らかいので、砕粒、剥皮、発芽率低下を招く。また、遅れると降雨により穂発芽や退色粒が発生し品質低下を招くことから、適期収穫に努める。

入梅期で、収穫の実作業日数が限られるため、収穫機械や乾燥調製施設の整備に万全を期す。



第 4 図 収穫期の大麦

(2) 収穫

コンバインを水稲と共用した場合は、とくに入念に掃除を行い、異種穀粒の混入を防止する。脱穀回転数は麦用とし、その他の調整も麦用に設定する。開始時に試し扱ぎをして、機械的損傷粒の発生がない事を確かめてから本格的に作業をする。

収穫後の粒は長時間放置すると熟損粒や異臭麦の原因になるので、2～3 時間以内に通風、乾燥を始めるよう共同乾燥施設に運搬する。

(3) 乾燥・調製

倒伏、湿害、赤かび病の発生が多い場合は、被害粒の混入による全体的な品質低下を防ぐため、仕分け収穫・乾燥・調製を徹底する。また、米麦共用の施設においては、相互の混入が生じないように注意する。

品質や発芽勢の低下を招かないよう、乾燥方法に合わせた適切な温度管理を行い、熟損粒、異臭麦等の発生防止に努める。ビール大麦は、発芽勢 98%以上を確保するため急速な高温乾燥を避け、穀粒温度 40℃以下とするが、長時間の乾燥は剥皮の原因となるので注意する。小麦では穀粒温度は 45℃以下とし所定の水分まで低下させる。篩調製の網目はビール大麦 2.5 mm、小麦 2.0 mmを基準とし、整粒歩合をビール大麦 95%以上、小麦 80%以上に仕上げる。