

## 9月の営農技術対策

令和6年（2024年）8月27日  
北海道農政部

### 9月の重点項目

- 1 秋の収穫期に多発する農作業事故を防止する。
- 2 水稲は、整粒歩合を高めるため、必ず試し刈りを行い、玄米判定結果に基づき適期収穫、丁寧な乾燥・調製を行う。
- 3 麦類は、4年以上の輪作を行い、適期・適量・適深のは種を行う。
- 4 ばれいしょの収穫・選別作業は、腐敗いも等を確実に除去し、傷や打撲を生じないように作業を行う。
- 5 花き・野菜のハウス栽培では、換気等により適温・適湿の管理を行う。
- 6 果樹は、着色管理による品質向上と熟度調査に基づき適期収穫を行う。
- 7 家畜飼養は、畜舎内の環境改善と栄養管理に留意し、体力の早期回復を行う。
- 8 台風や低気圧による強風や大雨に備えて、施設の点検・補修を行う。

農耕期には毎月26日ころに、農作物の生育状況や長期気象予報などをもとに、営農上の重点事項や留意点をまとめた翌月の営農のための技術対策を発表します。

気象台の予報は、2週間先にかけての気温を予報する「2週間気温予報」が毎日提供されているほか、2週間先までに著しい高温や低温が予想される場合、地域ごとに「早期天候情報」が毎週月曜日と木曜日に発表されています。

また、1か月予報が毎週木曜日14時30分、3か月予報は毎月25日ころ14時に発表されます。

○ 札幌管区気象台ホームページ

<https://www.data.jma.go.jp/sapporo/index.html>



# 第1 水 稲

## 「今月の重点項目」

整粒歩合を高めるため、下記の重点項目に取り組む。

- ・ 必ず試し刈りをした玄米で収穫適期を判定する。
- ・ 品質向上のため、白未熟粒、胴割粒の混入が見られるほ場、登熟の遅れている稲や倒伏した部分、いもち病被害が大きいほ場等は別刈りを行う。
- ・ 二段乾燥と丁寧な調製を行い、胴割粒の発生を防ぐ。
- ・ 異品種混入を防止するため、作業場や機械の清掃を行うとともに、計画的に作業を進める。

本年の生育は8月15日現在で平年より4日早く進んでいる。登熟期間の温度は総じて高い傾向にあり、成熟期は早まることが予想される。刈り遅れによる胴割粒、茶米等の被害粒を抑えるためにも、収穫・乾燥作業の準備を進め、必ず玄米で収穫適期を判定し、適期に収穫を行う。

### 1 収穫適期の判定

- (1) 成熟期は、籾の黄化状態で完熟籾の割合が90%になった日が成熟期である。品種や生育量により差はあるが、出穂期からの平均積算気温が、おおむね950℃に到達する日を成熟期の目安とする。
- (2) 成熟期が近づいたら、品種別、ほ場別に試し刈りによる収穫適期の判定を行う。試し刈りによる収穫適期判定の手順は、水田内の平均的な場所から5株を刈り取って、脱穀した籾を天日などで乾燥させる。その後、ミニダップ等で籾すりを行って粗玄米にし、ふるい選別した精玄米の整粒歩合で判定する。整粒歩合が70%を超えたら収穫適期とみなすが、整粒、青未熟粒、茶米などの被害粒の割合を考慮して収穫適期を判断する(図1)。
- (3) 小出来なほ場は予想以上に登熟が進むため、こまめに試し刈りを行い、収穫適期を判定する。

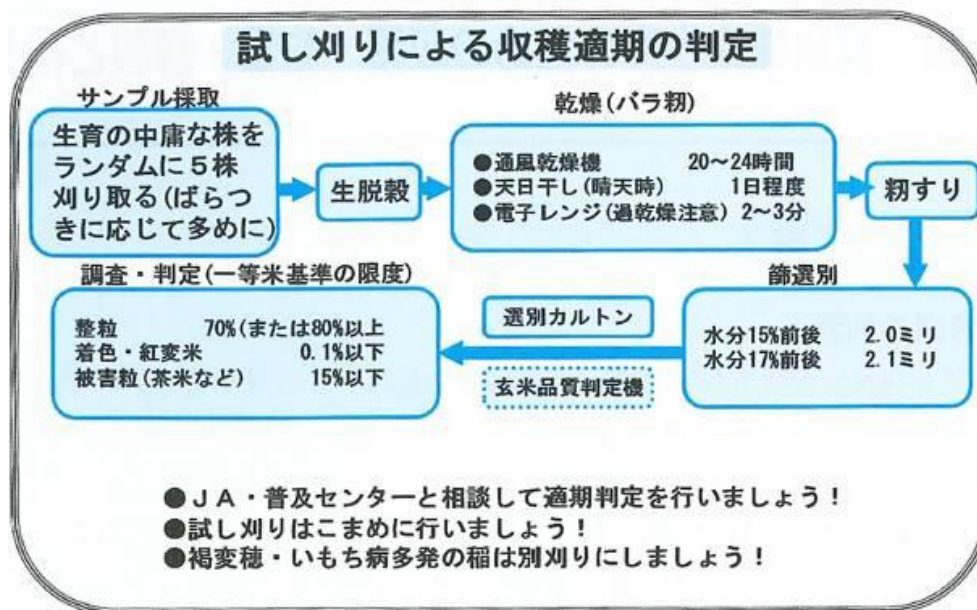


図1 試し刈りによる収穫適期判定の手順

## 2 収穫作業

- (1) 収穫は、刈り遅れのないように収穫・乾燥・調製計画を策定し、可能な限り収穫適期内に終了できるようにする。
- (2) 稲体が濡れているとコンバインに粃が詰まりやすくなり、作業能率が低下する。同時に、穀粒損失や損傷粒、選別不良の原因となるため、降雨直後や、早朝・夜間などの結露のある時間帯は収穫作業を避ける。
- (3) 倒伏した部分は、「追い刈り」で速度を落として丁寧に刈り取る。また、倒伏した稲は通常の稲と一緒に収穫することで、品質低下を招くおそれがあるため別刈りとする。同様にいもち病等の被害部分は別収穫とする。
- (4) 湿田（田面が柔らかいほ場）での収穫作業は、ほ場を傷めないようほ場のふち刈りを広めにし、枕地を十分広く取りコンバインを旋回しやすくする。また、作業時は急旋回を避け、できるだけ大きく旋回するとともに、クローラ跡を再度通らないようにする。
- (5) 品種が替わる毎にコンバインを清掃し、異品種混入を回避する。

## 3 乾燥・調製

- (1) 収穫した生粃は、粃水分が高いほど、また、外気温が高いほどヤケ米の発生が多くなるため、長時間放置せず速やかに乾燥する。
- (2) 収穫始めは粃水分が高いため、高温乾燥（急激な乾燥）を避け、粃水分が25%以上では40℃以下で乾燥し、25%以下になってから通常の熱風乾燥とする。
- (3) 胴割粒を防ぐために毎時乾減率は0.5～0.8%を守る。晴天時など、空気が乾燥していたり、乾燥機の張り込み量が少ない場合も玄米の乾燥速度が速く、胴割れの発生が多くなるため、このような場合は乾燥温度を下げる。
- (4) 二段乾燥を実施し、水分ムラや過乾燥、胴割粒などの発生による品質低下を防ぐ。二段乾燥は、燃料や電力の節減にもなるため積極的に取り組む。二段乾燥は、一次乾燥で粃水分を18%以下に落として1日以上乾燥を休止し、十分に粃水分の均一化を図った後、玄米水分が14.5～15%になるよう仕上げ乾燥をする。
- (5) 粃摺りは、玄米の肌ずれが起きないように十分放冷し、穀温を外気温程度まで下げてから行う。
- (6) 検査員や検査士の下見指導を必ず受け、1等米に仕上げる。なお、丁寧に選別するために、グレーダー等の処理能力以上の粗玄米を流さないように注意する。
- (7) 斑点米や着色粒、乳白粒等の白未熟粒は、グレーダー等では除去が困難なため、これらが多い玄米は、色彩選別機を利用する。
- (8) 品種が変わる毎に、乾燥機、粃倉、グレーダー等を完全に清掃し、異品種混入を防止する。
- (9) 粃殻は育苗期の病害発生源になるため、粃殻の堆積場所は育苗床の近くに設置しない。また、育苗床や種子を取り扱う場所、機材へ飛散しないよう注意する。

## 4 胴割粒の発生要因とその防止対策

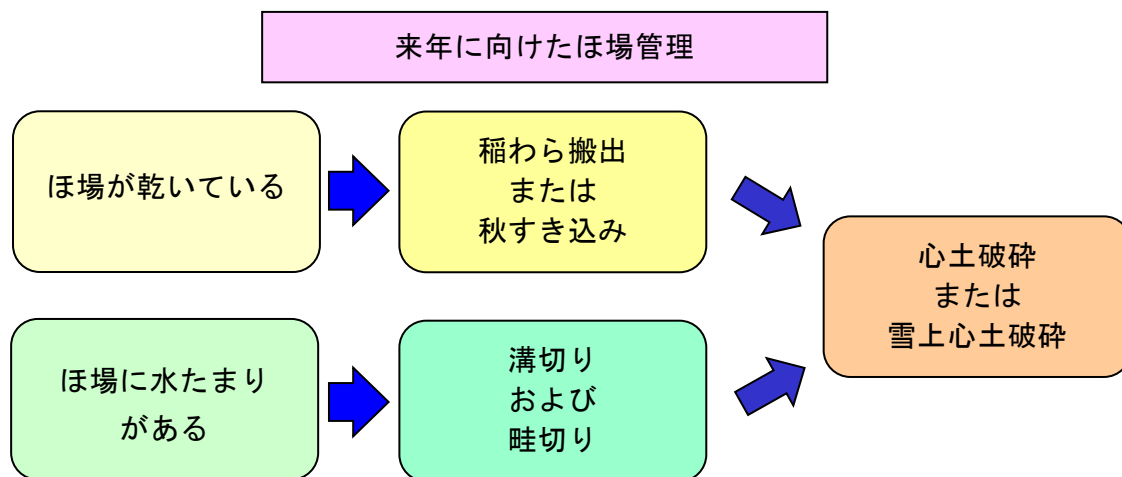
近年、発生が目立つ胴割粒について、次の3つの要因に留意する。

- (1) 要因1：落水後の極端なほ場乾燥（土壌表面の大きな亀裂）による断根があげられる。対策として登熟期間の土壌水分保持を心がけるとともに、適正な走り水を実施する。
- (2) 要因2：刈り遅れによる主稈の水分低下があげられる。収穫期の降雨や粃水分が25%以下になると発生のリスクが高まる。対策として遅れ穂の登熟待ちは発生を助長するため、こまめな試し

刈りによる収穫適期判定を行い適期に収穫する。

- (3) 要因3：乾燥初期の高水分な籾を急激に乾燥させることにより、発生が助長されることがあげられる。このため、穀温はできるだけ低くすることが望ましく、乾燥開始時は40℃以下（毎時乾減率が0.5～0.6%程度）になるよう設定する。籾水分が25%未満になったら、通常で乾燥（毎時乾減率が0.5～0.8%）を行う。ただし、立毛中に胴割れが発生している場合は、毎時乾減率0.5%以下で乾燥を行う。二段乾燥は「胴割れ」の発生を防止する重要な技術であるため積極的に取り組む。また、過乾燥も胴割れの発生を助長するため、玄米水分14.5～15.0%で仕上げる。

## 5 来年に向けたほ場管理



- (1) 収穫までに各ほ場を回り、生育（登熟進度、小出来、倒伏）、病虫害の発生（被害）、残草した雑草（種類・程度）を、共済のほ場図などに記録する（図2）。また、スマホ等で画像に残すことも重要である。記録した内容は、来年の施肥設計、病虫害等の防除対策や農薬選定に利用する。

図2 ほ場図への記録

- (2) 収穫後、コンバインの走行跡に水が溜まるような排水不良田は、溝切りや畦畔を切るなどして表面水を排除する（溝切り時は溝を落水口につなぎ表面水排除を促進）。ほ場が乾燥した後に心土破碎、籾殻暗きよなどを計画的に施工し、透・排水性の改善を図る。

- (3) 収穫後、乾いているほ場は、稲わらを収集搬出し、堆肥化して利用する（写真1）。乾きが良く、透・排水性の良好な水田では、稲わらの秋すき込みも可能であるが、その場合は収穫後直ちにすき込む。



写真1 稲わら収集

- (4) 稲わらを10年以上すき込んだ水田は、地力窒素が高くタンパク質含有率の上昇に結びつくことから、稲わらの搬出を原則とする。また、土壌診断を行い窒素肥沃度（40℃1週間培養法分析値）を把握し、次年度の施肥設計に役立てる。
- (5) いもち病、紋枯病、赤色菌核病などの発生ほ場では、感染源となる稲わらをほ場外に搬出し、適正に処理する。

(6) 廃棄物の焼却は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」で原則として禁止されている。稲わらの野焼きは、健康被害や交通障害の原因となるばかりか、産地評価の低下にもつながるため、絶対に行わない（写真2）。



写真2 稲わらの野焼き

## 6 病害虫

紋枯病と赤色菌核病の発生ほ場では、成熟期～収穫期に紋枯症状を観察し、翌年の防除要否を判断する。止葉葉しょうにも紋枯症状が散見されるような圃場では（1ほ場当たり、縁から中央部までの10株×5か所調査で発病度40または病斑高率35%を超える発生）、来年の薬剤防除が必要である（平成30年指導参考事項）。

近年、各種病害虫に薬剤耐性や抵抗性の発達がみられることから、今年使用した薬剤の防除効果を再確認し、来年度の薬剤選択を行う。

特に、育苗箱施用剤は、病害虫の薬剤に対する耐性・抵抗性の発達を防ぐため、1～2年毎に作用機作の異なる薬剤とのローテーションで使用する。

## 第2 麦類

### 「今月の重点項目」

- ・ 作付予定畑は、4年以上の輪作を行うとともに、排水対策を講じる。
- ・ は種前に土壌診断を行い、適正施肥及びpH矯正を実施する。
- ・ 除草剤の適正使用により、雑草対策を講じる。
- ・ 越冬前目標茎数を確保するため、は種期に応じた適正な播種量を遵守する。

#### 1 輪作

4年以上の輪作を行い、萎縮病、縞萎縮病、眼紋病、立枯病、条斑病及びなまぐさ黒穂病など、連作によって被害が拡大する病害の発生や雑草の繁茂を回避する。

#### 2 排水対策

排水性の劣るほ場では、明・暗きよの整備や簡易明きよの設置等の排水対策を行う。

また、心土破砕により耕盤層を破砕し、根張りの良い排水良好なほ場づくりを行う。特に転作畑では、土壌の排水性が低下すると萎縮病、縞萎縮病、眼紋病、立枯病の発生を助長することから、は種前に十分な排水対策を行う。

#### 3 土壌診断の実施

次年度のは種予定ほ場については、土壌診断結果に基づく適正な施肥を行う。土壌の分析に一定の期間が必要なことから土壌サンプルの採取は計画的に行う。

土壌pHが低いと生育不良を生じるため、は種前に土壌pHが5.5～6.0程度になるよう、炭カル等の石灰質資材で矯正する（写真3）。



写真3 低pHによる生育不良事例（土壌pH4.5）

#### 4 雑草対策

除草剤の使用に当たっては、発生する雑草の種類を確認し、「北海道農作物病害虫・雑草防除ガイド」（以下、「防除ガイド」という。）に基づいて適正な使用時期と薬剤を選定する。多年生イネ科雑草は、耕起前の茎葉処理除草剤で対応する。

なお、除草剤の使用時は近接する農作物に飛散しないよう、風向等に注意する。

## 5 は種期、は種量

近年、越冬後に病害虫の被害や倒伏、登熟期間における葉の受光態勢悪化等によって収量や品質を落としている地域がある。

種子は必ず採種ほ産のものを使用し、は種作業は、適期に土壤が適湿な条件で実施する。早まきやは種量が多すぎる場合は、茎数が過剰となりやすく、茎が軟弱になり倒伏しやすくなる。遅まきは生育が遅れ、収穫時の降雨被害に遭遇する危険が高まるとともに、登熟ムラや粒の充実不足により品質が低下しやすくなる。以上のことから、は種時期・は種量に留意するとともに、は種量を決定する際には必ず種子の千粒重を確認し、は種機の調整を行う。

また、早まきは、萎縮病、縞萎縮病、眼紋病及び条斑病などに罹病しやすく、遅まきは、なまぐさ黒穂病の感染を助長する。このように各病害には感染好適期間があるため、適期には種することが安定生産の鍵になる。

### (1) 「きたほなみ」のは種

「きたほなみ」の栽培法は、「道北・道央・道東地域における秋まき小麦「きたほなみ」の高品質安定栽培法」(平成23年普及推進事項)、「秋まき小麦「きたほなみ」の気象変動に対応した窒素施肥管理」(令和2年普及推進事項)、「秋まき小麦「きたほなみ」の気象変動に対応した窒素施肥管理(補遺)」(令和5年普及推進事項)によるものとする。

#### ア 道央・道北地域

##### (ア) は種適期

は種適期は、越冬前の主茎葉数が道央地域では5.5~6.5葉、道北地域では5.7~6.4葉となる期間であり、は種から11月15日までに3℃を超える日平均気温積算値(平年値)が道央地域では520~640℃、道北地域では520~630℃を確保できる時期である。上川、道央北部、羊蹄山麓では9月12日前後、道央中央部で秋季の気象条件が比較的厳しい地域では9月15日前後、その他の道央中部、道央南部では9月20日前後、留萌では9月22日前後を目安には種する。

##### (イ) は種量

倒伏を避けながら安定的に収量を確保するための目標穂数は、道央では550~650本/m<sup>2</sup>、道北では700本/m<sup>2</sup>であり、そのための目標とする越冬前茎数は、道央では800~1,250本/m<sup>2</sup>、道北では1,000本/m<sup>2</sup>である。これを達成する適期のは種量は、道央では100~170粒/m<sup>2</sup>(千粒重40gの場合、4.0~6.8kg/10a)、道北では100~140粒/m<sup>2</sup>(千粒重40gの場合、4.0~5.6kg/10a)である。ただし、は種量が少なくなるとは種精度は劣り、欠株が生じやすくなる。このため、適正な砕土・整地やは種作業速度等に留意し、丁寧に作業する。また、やむを得ずは種が遅れる場合は、255粒/m<sup>2</sup>を上限として増量する。

#### イ 道東地域

##### (ア) は種適期

越冬前の主茎葉数が5.0(4.0~6.0)葉となる期間であり、は種から11月15日までに3℃を超える日平均気温積算値(平年値)が470(390~580)℃を確保できる時期である。十勝・オホーツクでは9月19日~28日頃、オホーツク内陸で秋の気象条件が比較的厳しい地域では9月16~20日頃が目安となる。なお、オホーツク内陸の高冷積雪地では、道央・道北の多雪地帯のは種期に準じる。

##### (イ) は種量

倒伏を避けながら安定収量を確保するための目標穂数は550~650本/m<sup>2</sup>(オホーツク沿海で

は700本/m<sup>2</sup>)であり、そのための目標とする越冬前茎数は550~900本/m<sup>2</sup>(オホーツク沿海は900本/m<sup>2</sup>以下)である。これを達成する適期のは種量は、140~170粒/m<sup>2</sup>(千粒重40gの場合5.6~6.8kg/10a)である。ただし、は種量が少なくなるとは種精度は劣り、欠株が生じやすくなる。このため、適正な砕土・整地やは種作業速度等に留意し、丁寧に作業する。また、やむを得ずは種が遅れる場合は、255粒/m<sup>2</sup>を上限として増量する。

(2) 「ゆめちから」のは種

「ゆめちから」の栽培法は、「秋まき小麦「ゆめちから」の高品質安定栽培法」(平成27年普及推進事項)によるものとする。

ア 道央・道北地域

(ア) は種適期

越冬前の主茎葉数が6.0葉以上となる時期であり、は種から11月15日までに3℃を超える日平均気温積算値(平年値)が590℃を確保できる時期である。石狩、空知南部では9月19~20日頃、空知北部、上川では9月12~16日頃が適期となる。

(イ) は種量

目標収量600kg/10a達成に向けた目標穂数は580本/m<sup>2</sup>である。そのため、越冬前茎数は1,300~1,500本/m<sup>2</sup>を目標とする。これを達成する適期のは種量は180~200粒/m<sup>2</sup>(千粒重40gの場合、7.2~8.0kg/10a)である。やむを得ずは種が遅れる場合は、は種量を増やすことで減収を緩和できる。

イ 道東地域

(ア) は種適期

越冬前の主茎葉数が5葉以上となる時期であり、は種から11月15日までに3℃を超える日平均気温積算値(平年値)が480℃を確保できる時期である。十勝では9月20~25日頃、オホーツク沿岸では9月25~29日頃、オホーツク内陸の秋季の気象条件が比較的厳しい地域では9月19~24日頃が目安となる。

(イ) は種量

目標収量600kg/10aに向けた目標穂数は530本/m<sup>2</sup>であり、そのための目標とする越冬前茎数は1,000~1,200本/m<sup>2</sup>である。これを達成する適期のは種量は、180~200粒/m<sup>2</sup>(千粒重40gの場合7.2~8.0kg/10a)である。やむを得ずは種が遅れる場合は、は種量を増やすことで減収を緩和できる。

## 6 は種深度

は種深度は2~3cmとする。は種深度が深いと二段根となり、初期生育が不良となる。は種深度を安定させるため、は種床が膨軟になり過ぎないように過度なロータリ耕を避ける。は種作業の際は、試走を行いは種深度を調整する。

## 7 適正施肥量

基肥窒素量は4kg/10a程度を目安とする。リン酸、カリ、苦土については土壌診断の結果に基づき施肥量を調節する。



## 8 病害虫

- (1) 紅色雪腐病、条斑病などの種子伝染性病害は、発生防止のため種子消毒を必ず行う。
- (2) なまぐさ黒穂病は、令和6年産においても発生が確認されている。本病は小麦の生育初期に土壌伝染により感染することから、長期（4年以上）輪作と採種ほ産種子の使用、種子消毒を（種子塗抹処理：令和3年普及推進事項）行う。なお、本病の感染場所は主に土壌表面で、胞子の発芽は積雪前1ヶ月以上の低温・多湿条件によって促される。このことから排水対策を行うとともに地域ごとの適期を遵守し、適正な種深度では種する。

本病の発生が懸念されるほ場では、農薬登録及び効果が確認されている薬剤を根雪前に散布する（令和3年普及推進事項）。また、水田に戻すことで病原菌密度の低下を図ることも有効な手段となる。なお、湛水処理の期間によって病原菌密度の低減効果が異なるため注意する（令和4年指導参考事項）。
- (3) 雪腐病は、は種遅れにより越冬前の生育量が少なくなると抵抗力が弱くなることから、地域にあわせた適期には種する。
- (4) 縞萎縮病は、早まきするほど感染期間が長くなり発病を助長するため、いずれの品種においても極端な早まきは避け、地域ごとの適期には種する。

### 第3 ばれいしょ

#### 「今月の重点項目」

- ・ 茎葉処理時の植物成長調整剤の使用に当たっては、「植物成長調整剤使用ガイド」を遵守する。
- ・ 収穫・選別作業に当たっては、腐敗いも等を確実に除去し、傷や打撲を生じないよう作業を行う。
- ・ 高温となる時期は、黒色心腐や早期萌芽等の対策として、なるべくいもの品温が上がらない管理に注意を払う。
- ・ 収穫後は十分な風乾により塊茎のキュアリングを行う。
- ・ 貯蔵中の腐敗に留意し、こまめな選別作業に心がける。

#### 1 収穫作業

茎葉処理は試し掘りにより塊茎の肥大状況及びライマン価を確認してから行う。茎葉処理に当たり、植物成長調整剤を使用する場合は、「植物成長調整剤使用ガイド」を遵守し、適正に処理する。茎葉枯凋後、特に高温となる時期は長期間放置すると早期萌芽等を助長するため、表皮が硬くなり次第速やかに収穫する。

収穫は、2～3日晴天が続き、土壌がある程度乾いて塊茎に付着しない状態で行う。

収穫作業は、塊茎に皮むけ、傷、打撲等を生じないよう収穫機のコンベアに上げる土量を調整し、作業速度にも留意する。また、コンテナ等への収納作業においても、塊茎に衝撃を与えないよう注意するとともに、選別・運搬・風乾時の取り扱いは丁寧に行う。

収穫後の塊茎は水分率が高いため、呼吸熱などにより傷から雑菌が侵入しやすく、貯蔵性が悪くなるため十分に風乾する。高温となる時期は、収穫後出荷までの間、早期萌芽や黒色心腐等の対策としていもの品温が上がらないよう、管理に注意を払う。

#### 2 出荷、貯蔵前の管理

出荷や本貯蔵前は十分な風乾を行い、塊茎の表面を乾かす。風乾・仮貯蔵は緑化しづらい冷暗所（15℃程度）で行い、しっかりキュアリングした後、選別、出荷する。

#### 3 病害虫

- (1) 引き続き、疫病の防除に留意し、収量の低下と塊茎腐敗による品質低下を防ぐ。なお、茎葉に発病した疫病に効果があっても、本病による塊茎腐敗には効果がない薬剤があるため注意する。
- (2) ジャガイモシストセンチュウ類の汚染地域が拡大している。発生ほ場からの土壌の持ち出し、未発生ほ場への持ち込みがないよう、車輛、農機具、コンテナ及び長靴等を洗浄し、侵入・まん延を防止する。

## 第4 豆 類

### 「今月の重点項目」

- ・ ほ場毎の登熟状況をよく確認し、収穫を判断する。
- ・ 損傷粒防止のため、こぎ胴速度に留意する。

#### 1 収穫

本年の生育は平年より早く経過している。ほ場ごとの登熟状況をよく確認し、収穫適期を判定する。

##### (1) 手刈り又はビーンハーベスターで収穫する場合（小豆、菜豆）

「にお積み」乾燥する場合は、小豆では熟莢率70%（成熟期）、菜豆では熟莢率80%（成熟期）に達した時期に刈り取る。刈り倒し後は、子実や莢の乾燥状態と天候を考慮して地干しや島立てをした後、「にお積み」を行う。このとき、蒸れや高温障害を避けるため、パレットを敷いて通気性を確保するとともに、帽子部分の換気にも配慮する。

脱穀時の子実水分は、小豆では16～20%、大正金時では18～26%とし、長期間の「にお積み」や過乾燥状態での脱穀は避ける。収穫機の回転数は豆の種類や粒の大きさに応じて調整し、割れなどの損傷を防ぐ。

##### (2) 小豆の機械収穫

収穫の目安は、「ピックアップ収穫（汎用コンバイン（4条）、ピックアップスレッシャ）」及び「ダイレクト収穫（汎用コンバイン（4条）、豆用コンバイン（2条）」とともに、熟莢率100%（完熟期）で、子実水分16～18%程度（通常では完熟期から2週間以内）である（表1）。過乾燥の条件では破碎による損傷粒が発生するため、こぎ胴速度の調整を行う。

表 1 小豆の機械収穫法

収穫方式 収穫機	ピックアップ収穫		ダイレクト収穫	
	汎用コンバイン(4条)	ピックアップスレッシャ	汎用コンバイン(4条)	豆用コンバイン(2条)
刈り取り・拾い上げ方式 (利用可能性)	ピックアップヘッダ (利用可能)	ピックアップ装置 (利用可能)	・ロークroppヘッダ丸鋸刃(利用可能) ・リールヘッダ(利用困難) ・ロークroppヘッダ分割レシプロ刃(利用困難)	・ロークroppヘッダ丸鋸刃(利用可能) ・リールヘッダ(利用可能) ・ロークroppヘッダ分割レシプロ刃(利用困難)
収穫時期の目安	熟莢率100%で、子実水分16~18%程度(通常では完熟期から2週間以内)			
収穫適期の作業速度等	・0.8m/s程度 ・葉落ちが悪く、作物水分が高いとき、作業速度を低くする	・0.8m/s程度 ・葉落ちが悪く、作物水分が高いとき、作業速度を低くして、風量を上げる	・0.6~0.9m/s ・倒伏、茎葉重に応じて作業速度を低くする	・0.8~1.0m/s ・倒伏程度多以上の場合、茎水分20%以上の場合(直流式こぎ胴のみ)、作業速度を低くする
収穫早限の目安	熟莢率80%で子実水分25%程度		熟莢率90%で子実水分25%程度(熟莢率80%は未検討)	熟莢率80%で子実水分25%程度(直流式こぎ胴では利用困難)
収穫早限の作業速度等	未検討	・0.4~0.5m/s程度 ・予乾を十分行う、作業速度を低くする、送塵弁を調整する	・0.4~0.5m/s ・葉落ち、茎葉重、倒伏に応じて作業速度を低くする	・0.6~0.8m/s ・葉落ち、茎葉重、倒伏に応じて作業速度を低くする
拾い上げ部・刈り刃調整等	・土壌表面が乾燥している時に行う ・ピックアップ用の爪は土に深く入れないように調整する		・ロークroppヘッダ丸鋸刃: 最下莢先と同じ~2cm低く設定	・ロークroppヘッダ丸鋸刃: 最下莢先と同じ~2cm低く設定 ・リールヘッダ: 最下莢の上2cm程度に設定
培土高さ	10cm程度			
ディバイダ調整			先端を少し浮かせる	
倒伏程度	倒伏程度によらず収穫可能(ビーンカッタ等)		直立~倒伏多程度	
収穫作業能率 (完熟期、ha/h)	0.16	0.12	0.46~0.71	0.29~0.35

注) 利用可能性は収量300kg/10aでの損失5%程度を目安とした判断。

参照) 明日の豆作り.(財)日本豆類協会, 令和6年2月

### (3) 菜豆の機械収穫

機械収穫（豆用コンバイン、ピックアップスレッシャ）の目安は、金時では熟莢率ほぼ100%（完熟期）、子実水分は「大正金時」18～26%、「福勝」19～25%（いずれも、通常では完熟期から6日以内）である（表2）。手亡では熟莢率ほぼ100%、子実水分は18～20%（通常では完熟期から1週間以降）である。

金時類は粒が大きく最も損傷を受けやすいため、こぎ胴速度等に留意する。

表2 菜豆（金時・手亡）の機械収穫法

品種	「大正金時」、「福勝」		「雪手亡」	
	収穫時期の目安	熟莢率ほぼ100%、子実水分「大正金時」18～26%、「福勝」19～25%、通常では完熟期から6日以内（収穫最適子実水分は22～24%）		熟莢率ほぼ100%、（子実水分18～20%、通常では完熟期から1週間以降、茎水分70%以上では汚粒発生）
収穫機	豆用コンバイン	ピックアップスレッシャ	豆用コンバイン	ピックアップスレッシャ
作業速度	0.6～0.8m/s（総重量700g/㎡以上では0.6m/s未満）	0.7m/s以下	0.6m/s	0.6～0.8m/s
刈り取り・拾い上げ方式	ロークロップヘッダ丸鋸刃	ピックアップ装置	ロークロップヘッダ丸鋸刃	ピックアップ装置
刈り高さ	0cm	-	-1～0cm	-
培土高さ	12～18cm程度	12～18cm程度	10cm程度	10cm程度
倒伏程度	倒伏角45°：作業速度0.5m/s 倒伏角75°：作業速度0.5m/sで追い刈り収穫	倒伏程度によらず収穫可能（ビーンハーベスタまたはビーンカッタ）	倒伏角30°程度まで	倒伏程度によらず収穫可能（ビーンハーベスタまたはビーンカッタ）
脱穀機構こぎ歯	軸流式 ワイヤツース	直流式 ワイヤツース	軸流式 ワイヤツース	直流式 ワイヤツース
こぎ胴周速度	5.0～5.6m/s （190～212rpm）	3胴式：5.4～6.6m/s 2胴式：6.1～6.9m/s	5.5～10m/s （212～385rpm）	3胴式：8m/s 2胴式：11m/s
送塵弁位置	6以上	-	6以上	-
受網（格子）ピッチ	22～25mm	「大正金時」：20～24mm 「福勝」：24～30mm	22～25mm	20～30mm
刈倒し損失①	-	1%未満	-	1%未満
収穫損失②	3%未満	「大正金時」：2%未満 「福勝」：3%未満	2%未満	2%未満
損傷粒③ （子葉に達している傷）	1.5%未満	1.5%未満	2%未満	2%未満
微損傷粒④ （子実表皮の傷）	「大正金時」：2.5%未満 「福勝」：3%未満	「大正金時」：1.5%未満 「福勝」：3%未満		
収穫総損失 ①+②+③+④	「大正金時」：2～5% 「福勝」：3～6%	「大正金時」：2～5% 「福勝」：4～6%	1～4%	1～4%
作業能率（ha/h）	0.20～0.24	0.45（刈り倒し） 0.29（拾い上げ）	0.24	0.45（刈り倒し） 0.29（拾い上げ）

参照)明日の豆作り.(財)日本豆類協会,令和6年2月

## 2 種子用の脱穀

種子用の脱穀に当たっては、異品種の混入や病害による汚染を防ぐため、脱穀機の清掃を丁寧に行うとともに、一般用より先行して行う。また、種子の損傷を防ぐため、脱穀機の回転数は低速とする。

## 3 病害虫

(1) 令和2年に一部地域で、早生品種「ユキホマレ」「ユキホマレR」「ユキシズカ」「とよみづき」において「ダイズ腐敗粒」が発生した。本症状に対する道内での指導参考事例はないが、登録農薬があり、防除が可能である。

(2) 菜豆類のインゲンマメゾウムシ被害を軽減するため、成熟期以降は早期に収穫を行い、収穫した子実は速やかに出荷する。必要以上に長期間の保管は避ける。保管時は出荷まで風通しの良い野外の日陰や冷暗所など、可能な限り低温となる場所で保管する(平成24年指導参考事項)。

(3) マメノメイガ

昨年8月から9月にかけて、全道各地でマメノメイガの幼虫による莢や花の食害被害がみられ、甚大な被害も認められた。本年もすでに北海道内で成虫の飛来と幼虫の食害が確認されているため、ほ場を観察し、成虫や幼虫加害を認める場合はノメイガ類に登録のある農薬を用いて茎葉散布する。

## 第5 てんさい

### 「今月の重点項目」

- ・ ほ場内の雑草は、結実前に除去する。
- ・ 翌年度の育苗用床土の準備が終わっていない場合は、早急に行く。

#### 1 除草

ほ場内の雑草は、翌年度の発生を防ぐため結実前に除去する。また、抽台株も刈り取っておく。

#### 2 育苗用床土の準備

翌年度の育苗用床土の準備が終わっていない場合は、次により早急に準備する。

- (1) 育苗土は腐植に富み、病害虫発生のおそれのない土を準備する。
- (2) そう根病の発生が懸念される地帯では、pH6.0を超えないよう調整する。育苗土は、完熟した堆肥を土壌容量の1～2割程度混合し、堆積する。
- (3) 堆積した床土はシートで被覆し、雨水が浸入しないようにする。

#### 3 病害虫

引き続き褐斑病、ヨトウガの発生に留意し、「防除ガイド」に準拠して薬剤防除を継続する。

- (1) 褐斑病（北海道病害虫防除所7月5日付け注意報第4号発表）

連作ほ場や抵抗性弱品種では、急激に病勢が進展する可能性があるため、特に注意が必要である。薬剤の選定に当たっては、残効日数と耐性菌対策を考慮し、マンゼブ剤や銅剤を基幹薬剤とする。発生の増加が見られる場合や高温多湿条件となった場合は、薬剤の散布間隔を10日以下と短くし、多発条件下ではマンゼブ剤の希釈倍数を400倍で実施する（令和4年指導参考事項）。ただし、防除の際はマンゼブ剤の使用回数に留意する。

なお、QoI剤は道内で広く耐性菌が確認されているため本病に対しての使用を避ける。DMI剤及びヘキソピラノシル系抗生物質（カスガマイシン剤）に対する耐性菌も全道で広く発生しており、使用回数は可能な限り低減する。

- (2) ヨトウガ（第2回）

葉の食害推移を調査し、被害株率が50%に達した時点を目安として、効率的な薬剤防除を行う。散布2週間後以降も被害が進展するときは、追加防除を行う。薬剤の効果は幼虫の齢期が進むにつれて低下するため、散布適期を逸さないよう注意する。また、薬剤散布に当たってはムラがないように注意する。

- (3) シロオビノメイガ

飛来性の害虫であり、幼虫が葉を食害する（写真4）。北海道での成虫飛来が確認されているため、発生予察情報等を参考にほ場を観察し、幼虫を確認した場合にはベンゾイル尿素剤（旧IGR剤）などを散布する。



写真4 シロオビノメイガ（左：成虫、右：幼虫）  
（技術普及課・原図）

## 第6 野菜

### 「今月の重点項目」

- ・ ハウス内は、こまめに換気して適温を確保するとともに、過湿状態にならないように注意する。
- ・ 露地野菜は、出荷物の品質を維持するため、適期に収穫し選別する。
- ・ 病虫害防除は適期に実施し、農薬等の使用に当たっては「防除ガイド」を遵守する。
- ・ 台風や大雨に備えて、事前にハウスやほ場の防災環境を整えておく。
- ・ 大雨により滞水が発生したほ場は、速やかに排水対策を講じる。

#### 1 施設管理

(1) 台風や暴風雨の接近が予想される時は、防風網の点検、ハウスの修理、被覆資材の修復、バンドの締め直し、支柱や筋交いの補強、ハウス周辺の排水溝を掘り下げるなどハウスの防災環境を整えておく。また、台風や暴風雨が通過後もこれらを点検し、整備する。（写真5）

施設内の作物に被害があった場合は、被害作物の片付けや被害部の除去を行い、その後、病害対策として薬剤防除を行う。



写真5 強風による倒壊（ながいも）

(2) 外気温が徐々に低下し、夜間の気温も下がってくるため、夜温が確保できる時間帯に換気窓を閉める。それに伴い、ハウス内の湿度が高まり、病害の発生しやすい状態になるため、日中の換気はこまめに行い、過湿状態の緩和を図る。

(3) 使用後の「セイヨウオオマルハナバチ」は、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（外来生物法）」に基づき適切に処分する。

#### 2 果菜類

(1) トマト ・ ミニトマト

9月はハウス内温度の変動が大きくなるため、夜温は13℃以上を確保し、適切な温度管理を行う。特に桃太郎系品種では、ハウス内の夜温が10℃以下になると「裂果」が急激に増加する。このため、昼夜の温度差を小さくして、果皮の硬化を防ぐ。また、少量多かん水を心掛け、土壌水分を一定に保つ。換気をこまめに行い、過湿とならないよう管理する。

ハウス抑制作型では、最終収穫段の果房が開花したら果房の上位本葉2枚を残し摘芯する。

気温の低下とともに、灰色かび病や葉かび病などの発生が多くなるため、曇雨天時もハウス内の湿度を極力上げないよう適度な換気を行う。また、収穫終了果房付近や過繁茂となっている茎葉は晴天日に除去するとともに、発病葉や発病果を確実に取り除いてハウス外に搬出する。薬剤防除の時間帯が遅くなると薬液の乾きが不十分となるため、薬液が確実に乾く時間帯に散布を行う。

トマトキバガ（北海道病虫害防除所8月21日付け注意報第9号発表）やオオタバコガなどの発生が多く確認されているため、ほ場内の観察を十分に行い、発見時は速やかに薬剤散布や被害を受けた茎葉・果実を除去する。



## (2) きゅうり

収穫節数が進むにつれ、草勢は低下傾向となり、規格外品や病害が発生しやすくなる。そのため、古葉や病葉などを早めに摘葉するとともに、適切なかん水や追肥、葉面散布などにより草勢を維持する。併せて曲がり等の不良果は早期に摘果し、Mサイズを中心とした適期収穫を行う。

果焼け（カサブタ）症状は、曇雨天が2～3日以上続いた後、翌朝の気温が15℃以下まで下がり、日の出後に快晴、強日射、高温となるような気象条件下で発生しやすい。このため、当日早朝はハウス内の温度・湿度を確保しながら換気を徐々に行い、果実表面からの急激な水分蒸散を避ける。

気温の低下とともに灰色かび病の発生が多くなるため、曇雨天時もハウス内の湿度を極力上げないよう適度な換気と、計画的な薬剤散布を行う。また、高温によりハダニ類やアブラムシ類の発生がみられるため、引き続き発生に注意し適切な防除を行う。

## (3) ピーマン

ハウス内温度の日較差が大きい時期になるため、適切な温度管理により夜温15～16℃を確保し、落花や長果、石果の発生を防止する。また、9月下旬は気温が低下し、果実の生長が抑制されるため、日中は25℃前後を確保する。

気温の低下とともに灰色かび病（写真6）の発生が多くなるため、曇雨天時もハウス内の湿度を極力上げないよう適度な換気を行う。また、株の中心付近の枝抜きにより風通しをよくするとともに、発病した茎葉や果実はハウス外に搬出する。

近年、秋季においてアブラムシ類やオオタバコガなどの発生が確認されるため、ほ場内の観察を十分に行い、発見時は速やかに薬剤散布や被害を受けた茎葉・果実を除去する。



写真6 灰色かび病  
（果実に付着した枯れた  
花弁から発生）  
（技術普及課・原図）

## (4) メロン

9月収穫のトンネル作型や抑制作型では、適切なハウスの開閉や保温資材を活用し、温度・湿度管理を行う。

収穫は、定植時期の早晚や着果期以降の天候により成熟日数が他の作型と大きく異なるため、外観だけで判断せず、必ず試し切りで内部品質を確認してから行う。

## (5) かぼちゃ

うどんこ病により茎葉の枯死が増加すると、日焼け果の発生が助長されるため、適切に薬剤防除を行う。

露地作型では収穫期を迎えるが、着果数のばらつきが見られるほ場では、未熟果の混入を防ぐため、外観だけで判断せず、必ず試し切りで内部品質を確認し、適熟果を収穫する。

収穫は、貯蔵・流通中の腐敗果を防止するため、降雨時及び降雨直後の作業を避けるとともに、積み込みや運搬の際は果実に打撲や傷が付かないよう丁寧に行う。キュアリングは直射日光が当たらない風通しの良い場所で温度と湿度を適切に管理し、長期間の多湿条件を避ける。

収穫直前のまとまった降雨は、果実でのつる枯病の発病を増加させる。切り離し後の果実はほ場に放置しない。また、収穫後は湿度が低いほど本病の発生が低減されるため、速やかに果実の乾燥を行う（平成30年指導参考事項）。

## (6) いちご

一季成り性品種は、定植後から越冬前まで病虫害防除を行い、翌春の被害を低減する。また、

ランナーや枯葉は適宜に除去する。定植の遅れや活着が悪い場合は、べたがけで秋の保温を行い、翌春の花房数を確保する。「ゆきララ」では、「けんたろう」の定植適期から10日程度遅らせ、6葉以上の大苗を用いて株間30cmで定植するとともに、べたがけは増収効果が不安定であるため展張しない。

四季成り性品種は、秋の収穫盛期を迎えるため、弱小腋芽や不要な花房、花蕾の除去及び追肥を適切に行い、成り疲れによる草勢の低下に注意する。高設栽培の場合は、引き続き培土の過乾燥や過湿に注意して、排液のEC値を参考に給液管理を行う。

### 3 たまねぎ

#### (1) 収穫

根切り後15～20日目頃を目安に、茎葉（首部）の枯れ上がりを確認し収穫する。作業は土壤が乾燥している晴天日に行う。枯葉後、長期間、ほ場にあると肌腐れ症や黒しみ症（写真7）など、品質が低下するおそれがあるため、適期収穫を実施する。

収穫後のコンテナは、タッピングや入庫までに風通しの良い場所で十分に風乾させ、貯蔵性を高める。コンテナをほ場に置いて風乾させる場合は、滞水する場所を避ける。



写真7 黒しみ症

#### (2) 緑肥すき込み、有機物施用

後作緑肥のすき込みや有機物の施用は、10月中旬までに行い、土壤中での分解を促進させる。

#### (3) 透・排水性向上対策

次年度に向けて、透・排水性の悪いほ場や、降雨による湿害及び腐敗球等が発生したほ場は、心土破碎やほ場周囲の簡易明きょを施工するなど対策を講じる。

### 4 葉茎菜類

#### (1) ねぎ

7～8月の高温傾向などにより生育が弱っているほ場では、べと病や葉枯病（写真8）、さび病の発生が早まるおそれがある。

夏秋どり作型では、気温が低下する時期にこれらの病害が多発しやすいため注意が必要である。特に、葉枯病はべと病の病斑上に二次的に発生し、出荷葉に黄色斑紋病斑を生じると外観品質が低下する。

9月どり作型では、収穫3週間前と2週間前にTPN水和剤Fを、収穫1週間前にアゾキシストロビン水和剤Fを1回散布する。

10月どり作型では、さび病の防除を兼ねて収穫3週間前と2週間前にアゾキシストロビン水和剤F等を2回散布する。また、黄色斑紋病斑は収穫が遅れると増加するため、適期収穫を行う（平成21年普及推進事項）。

ネギアザミウマは、道内の広い範囲でピレスロイド系薬剤抵抗性個体群が確認されているため、散布後の効果を確認するとともに、同一系統剤の連用を避け、ローテーション防除を行う。



写真8 ねぎの葉枯病（大型病斑）  
（技術普及課・原図）

## (2) はくさい、キャベツ、ブロッコリー

はくさい、キャベツの9～10月どり作型は、肥料切れしないように生育に応じて分肥や追肥を適期に行う。特に、多量の降雨があったほ場では追肥を行う。コナガは、本年の気象条件から多発傾向にあるため注意する（北海道病害虫防除所7月10日付け注意報第5号発表）。コナガではピレスロイド系剤及びベンゾイル尿素系薬剤の抵抗性個体群が、ジアミド系薬剤では抵抗性遺伝子保持個体が確認されているため、地域を問わず、複数系統の薬剤を用いてローテーション防除を実施する。また、ジアミド系薬剤を使用する場合は、コナガの世代あたり1回以下に制限し（9月のジアミド系薬剤の推奨使用間隔：30日（道南）、45日以上（道央・道北））、さらに他系統の防除効果が高い薬剤及び中程度の薬剤を組み合わせたローテーション防除を行う（令和5年指導参考事項）。

防除に当たっては、ヨトウガやネギアザミウマなど他の害虫の発生にも注意し、効率的な防除体系を組み立てる。初夏まきキャベツでは、食葉性害虫に対する要防除水準が設定されているため参考にする（防除ガイド参照）。

ブロッコリー黒すす病は、収穫花蕾の被害を減らすため、定植1ヶ月後と花蕾形成始頃に防除を行う（令和3年指導参考事項）。茎葉に被害が見られた場合は、速やかに防除を行う。

## (3) アスパラガス

立茎栽培は、ハウス、露地ともに収穫終盤を迎えるが、若茎に曲がりが見られるなど、株が弱っている場合は早めに収穫を切り上げる。収穫終了後に萌芽する若茎は、貯蔵根の養分が使われるため、1週間に1回程度刈り取る。また、気温が高めに推移する場合は、ハウス換気を適切に行うとともに、かん水により土壌水分を適湿に保つ。

斑点病は、10月下旬まで茎葉を枯死させないことを目標に、薬剤散布を行う。また、茎枯病、ジュウシホシクビナガハムシ、ヨトウガの発生を確認したら、薬剤散布を行う。

ツマグロアオカスミカメは、8月中旬以降～茎葉黄化期まで幼虫と成虫が混在する。茎葉に幼虫や被害を確認したら、薬剤散布（ペルメトリン乳剤、クロチアニジン水溶剤、ジノテフラン水溶剤、アクリナトリン水和剤）を行う（平成28年指導参考事項）。本種の越冬卵が産卵された茎葉は、秋季の茎葉黄変後ほ場外に搬出し適正に処分する。

## (4) ほうれんそう

夏まき、晩夏まき作型は、高温により一部で萎凋病や立枯病の発生が見られるが、今後も天候の変化に応じた適切な温度・遮光・かん水管理を行い、収量及び品質の向上を図る。秋まき作型は、作付け前に土壌ECや硝酸態窒素を測定して、残存窒素量に対応した施肥を行う。

平均気温が10℃前後で曇天の続く条件で、べと病が発生しやすいため、抵抗性品種を利用した耕種的防除を行う。



さらに、気温の低下に伴いホウレンソウケナガコナダニの被害（写真9）が多くなるため、被害発生時期の

**写真9** ホウレンソウケナガコナダニの被害（技術普及課・原図）

予測や防除時期の目安として予察トラップを設置し、被害軽減対策を講じる（平成28年指導参考事項）。また、食葉性害虫であるヨトウガ、シロオビノメイガの発生に注意し適切な薬剤防除を行う。寒締め作型で12月以降の出荷を目指す場合は、9月10日～30日頃がは種適期となるため、地域の気象条件に合わせ、十分な生育量と低温遭遇日数の確保を考慮し、適期には種を行う。

## (5) ゆりね

養成球畑は引き続き、ウイルス罹病株やウイルス性葉枯症株、その他生育異常株を球ごと抜き取り処分する。

販売球の収穫作業は、りん片を傷つけたり直射日光を当てないように注意し、ほ場が乾燥した晴天日に行う。

植付作業は、種球を乾燥させないように取り扱い、種球浸漬処理後は速やかに作業を進める。

## 5 根菜類

### (1) だいこん

土壌の過湿によって、裂根や横しま症が多発するおそれがあるため、溝切りなどの表面排水を行い、収穫期に達したのものからできるだけ早く収穫する。収穫に際しては、必ず試し掘りを行い、亀裂褐変症、空洞症、横しま症及びス入りなどの発生状況を事前に確認して障害根の混入を避け、品質の劣悪なものが混入しないよう厳しく選別する。

軟腐病はオキシリニック酸剤の感受性低下菌が出現している地域がある。銅水和剤は1週間間隔での2回散布により効果が安定する。また、薬害軽減のため炭酸カルシウム剤を添加する。ただし、収穫間際には汚れを生じる場合があるので留意する。体系防除の場合は、は種後25～30日目に銅水和剤、約1週間後にオキシリニック酸水和剤、さらに1週間後にオキシテトラサイクリン水和剤の茎葉散布を行う（平成14年普及奨励事項）。

だいこんは、養分吸収量に対して施肥量が少なく設定されており、ほ場の窒素収支はマイナスとなる。このため、作付終了後は有機物を計画的に施用し、地力の増強を図る。また、土壌水分が高い状態で収穫・運搬作業を行ったほ場では、練り返しによる排水不良が懸念されるため、ほ場が乾燥した後に心土破碎を施工する。

### (2) にんじん

収穫が遅れると、裂根や皮目肥大などの品質低下を招くため、適期に収穫する。また、土壌水分が過多の場合、着色不良、軟腐病、根腐病、乾腐病、しみ腐病の発生が多くなるため、出荷時に罹病根が混入しないよう選別を注意して行い、予冷する。

黒葉枯病は、降雨による肥料流亡によっても発病が助長されるため、発生に注意して発病初期から10日間隔で薬剤散布を行う。特に、機械収穫では黒葉枯病が多発すると葉柄が弱くなり、収穫困難となるため注意する。

一部地域で黄化病（写真10、11）が発生しているため、媒介するアブラムシ類の防除を行う。



写真10 ニンジン黄化病  
葉の黄化症状  
(技術普及課・原図)



写真11 ニンジン黄化病  
根部被害  
(左：健全 右：黄化)  
(技術普及課・原図)

### (3) ながいも

9月上・中旬は、茎葉が最も繁茂する時期となる。本年の茎葉は旺盛に生育していることもあり、支柱にかかる負荷も例年に比べ大きくなる可能性があることから、支柱などの点検や補強を行い、強風によるつる切れを防ぐ。

台風等による大雨によりトレンチャー溝が陥没した場合、放置すると雨水が集まりやすくなるため、通路の土などで速やかに埋め戻しを行う。

原・採種ほ場では、ウイルス病の後期感染を防ぐため、引き続き発病株及び野良生えの抜き取りを励行する。また、媒介するアブラムシ類に対し、生育期間の全般を対象として殺虫剤の茎葉散布を行う。

### (4) ごぼう

収穫前に試し掘りを行い、M・L規格を中心とした適期収穫を行う。特に、本年は根部肥大が順調なため、適期を逃さぬよう注意する。ストローチョッパーなどによる収穫前の茎葉細断は、晴天日に行う。細断後は早期に収穫を行い、根部の表面や内部を確認して、ヤケ症、ごま症及び根先の肥大不良、ス入りの混入に注意する。また、掘り取り後は根先のしおれによる品傷みを防ぐため、コンテナに内包資材を充て品質を保持する。

黒条病（写真12）は、病斑部の葉脈や葉柄が折れると減収の影響が大きい。ため、晩生作型では発生動向に注意し、初発直後から10日間隔で2回薬剤防除を行う（平成14年普及奨励事項）。



写真12 ごぼうの黒条病  
（技術普及課・原図）

## 6 病害虫防除

各種病害虫の発生に注意し、耕種的防除、物理的防除、生物的防除を取り入れた総合的な防除対策を行う。薬剤による化学的防除を行う場合は、使用上の注意事項に留意するとともに、適正使用基準（収穫前日数、回数など）を厳守する。

- (1) チオファネートメチル剤は、セルリー斑点病、食用ゆりりん茎さび症（乾腐病、りん片先腐病）などで耐性菌が確認されているため、薬剤の選択に注意する。
- (2) 前年にオオタバコガやシロオビノメイガなどの飛来性害虫の被害が発生したほ場では、本年も発生が予想されるためほ場観察を行い、ほ場観察により早期に発見し防除を行う。
- (3) 野菜類の灰色かび病では耐性菌、軟腐病では感受性菌低下がそれぞれ確認されている殺菌剤があるため、薬剤の選択に注意する。
- (4) ウリ類では黒点根腐病、ホモプシス根腐病、炭腐病の発生がみられる。栽培期間中にしおれ症状が見られた場合、しおれ発生時点または栽培後に必ず毛細根をよく観察し、各病害の特徴がないかを確認する。

## 第7 果 樹

### 「今月の重点項目」

- ・ 着色管理を適切に行い、商品性の高い果実を生産する。
- ・ 熟度調査に基づいた適期収穫と収穫後の鮮度保持を行う。
- ・ 台風や低気圧による強風・大雨、鳥害に備え、事前に対策を講じる。

#### 1 りんご

- (1) 9月は「さんさ」「つがる」などの収穫期となる。作業が遅れないよう着色管理を行う。着色管理は、樹冠内部にも十分に日光が入るよう、枝の吊り上げ、支柱入れ、不要な徒長枝切りなどを行い、葉摘みや玉回しを開始する。葉摘みは、やや着色が始まった頃から、果実にかぶさる葉を摘む程度とする。また、高温・晴天が続く場合は、日焼け果が発生しやすいため注意する。
- (2) 「つがる」に対する落果防止剤は、普及センターの熟度調査を参考に適期に散布する。ストップポール液剤は葉に十分かかるよう散布し、葉摘みは散布4～5日後に開始する。熟度を進ませる傾向があるので適期収穫に注意する。ヒオモン水溶剤は樹全体に丁寧に散布し、葉摘みは散布当日から始めてもよい（表3）。

表3 「つがる」落花防止剤の使い方

薬剤名	使用時期	使用回数	希釈倍数	10a 散布量	備考
ストップポール液剤	収穫開始予定日の25～7日前	1回	1,000倍	300～6000	展着剤不要 単用散布
ヒオモン水溶剤	収穫開始予定日の21～4日前	1～2回	1,000～2,000倍	300～6000	展着剤不要 単用散布

注) 高温時の散布は避ける。散布直後の降雨は効果が低下するので天候に注意する。

- (3) 着色や地色の進みが早すぎる果実は、「心かび」など内部障害が発生している可能性が高いため、早めに別収穫する。
- (4) 収穫判定は、満開後日数・着色・地色・糖度・酸度・果実硬度・蜜入り・ヨードでんぷん反応など熟度調査に基づき、販売方法（市場出荷、直売等）にあった果実を収穫する。なお、道外市場向けは、着色にとらわれず、地色や果実硬度を重視した収穫とし、病虫害被害果の混入がないように注意する。
- (5) 収穫した果実は、鮮度保持のため、直ちに冷蔵庫に搬入し鮮度を保持する。
- (6) 晩生品種の除袋については、気温が低下すると着色が悪くなるため、収穫40日前頃を目安に行う。

## 2 ぶどう

- (1) 無加温ハウス栽培では、枝の登熟を促すため、被覆資材の除去は収穫が終わり次第行う。
- (2) 露地栽培では、熟度調査で糖度や食味などを把握し、基準糖度に達した果房から収穫を進め、出荷に当たっては裂果や腐敗粒の混入がないように注意する。
- (3) 醸造専用種では、作業性向上のため房回りの葉摘みを行い、糖度・酸度・病害果の発生程度などを確認し、醸造施設の受け入れ体制に合わせた収穫を行う。

## 3 西洋なし

- (1) 9月は「パートレット」、「オーロラ」、「ブランデーワイン」などの収穫期となる。西洋なし収穫適期判定指標（平成15年普及推進）に基づく熟度調査を行い、満開後の日数・種子の着色程度・ヨードでんぷん反応・酸度などを確認して適期に収穫する。
- (2) 収穫した果実は、速やかに予冷処理をして熟度を揃える。病害果、傷果はあらかじめ取り除き、追熟後の腐敗を防止するため、収穫後や予冷後の選果は丁寧に行う。

## 4 プルーン

着色などの外観だけでなく、硬さ、糖度、酸度、食味などを確認し適期に収穫する。

## 5 病虫害防除

- (1) りんごでは、黒星病、炭疽病、すす斑病、すす点病、ハダニ類、シンクイムシ類、ぶどうでは、灰色かび病、べと病、晩腐病、なしでは、シンクイムシ類、プルーンでは、灰星病、ハダニ類が防除対象となる。  
特に、りんごの黒星病、炭疽病、すす点病、すす斑病の発生動向に注意する。防除が必要な場合は、適正使用基準（収穫前日数、回数など）を遵守して薬剤防除を実施する（早生種は収穫期と薬剤散布が隣接するため、特に注意する）。
- (2) ぶどう灰色かび病の罹病果粒や、プルーン灰星病、灰色かび病の罹病果は、健全果への感染源になるため発見次第摘み取り、園外で処分する。
- (3) おうとうは、翌年の花芽分化のためハダニ類の防除を実施し、樹体維持を図る。また、灰星病、灰色かび病の罹病果が樹上に多く残っている園地では、摘除し園外処分を行う。

## 6 強風・大雨対策・鳥害防止

- (1) 台風や低気圧の接近が多い時期となる。防風網や支柱、施設（ハウス）、わい性台樹の結束などを点検し、事前に補修・補強を行う。
- (2) 落果被害が予想される場合、収穫期に達した品種は商品性の高い果実を優先して収穫する。
- (3) 大雨により園地内が滞水した場合は、速やかに溝切りなどの排水対策を行う。
- (4) ヒヨドリ、ムクドリ、カラスなど鳥による被害が大きい園では、早めに防鳥ネットなどの設置を行う。カラス対策で釣り糸を園内に張り巡らす場合は、1m以下の間隔で張るようにする。

## 第8 花き

### 「今月の重点項目」

- ・ 施設栽培は、気温や日照の変化に留意し、生育に応じた適温・養水分の確保、受光環境の改善を適切に行い、計画出荷に向けた管理を行う。
- ・ 秋季は「切り前」が変わる時期のため、出荷市場等と連携しながら適期に採花するとともに品質保持に留意する。
- ・ 気温の低下に伴い施設内が多湿となり、灰色かび病等の病害が発生しやすいため、かん水に留意し、除湿管理を行う。
- ・ 台風等による強風や大雨に備え、事前に施設の点検補修や施設周囲の排水溝の掘り直しなどの対策を講ずる。

#### 1 初秋期の栽培管理

- (1) これからの時期は気温が徐々に低下する。施設の切り花や鉢花は、気象条件に留意しながら、目標時期に出荷できるようにハウス内の温度や養水分を適正に管理する。特に生育後期の低温時には、ハウス内を保温して開花適温を確保する。
- (2) 日長が短くなり日照量も減少してくるため、受光環境の改善を図る。トルコギキョウやダリアなどは、補光や電照により品質を維持する。
- (3) 加温作型では、加温機等の点検整備を早めに行う。

#### 2 切り花の採花適期と品質保持

切り花の採花は、秋の「切り前」に変わる時期である。出荷市場等と連携しながら適切な「切り前」の把握に努め、適期に採花する（写真13）。

道外移出においては、消費地はまだ気温が高い時期であるため、品質保持剤の使用（濃度、処理時間）の厳守と処理環境（温度、湿度）、容器の洗浄等に十分留意する。



写真13 切り前の変更例（ダリア）

#### 3 球根類の収穫

ゆりの養成球根の収穫は、晴天が続きほ場が乾いてから掘り取る。球根の選別・調製作業は下根を乾かさないう注意し、涼しい日陰で実施する。

#### 4 秋植え花き類の定植準備

秋定植する宿根草類、秋植え球根類は、土壌診断に基づく土壌改良及び施肥によるほ場づくりを計画的に進めておく。また、定植作業はそれぞれの花きの生育特性に応じて適期に行う。



## 5 風雨対策

台風や低気圧による暴風雨予報に注意し、接近時は事前に施設の点検補修や施設周りの排水溝の掘り直し等を実施しておく。

ハウス内に降雨が浸入した場合は、土壌過湿による品質低下（軟弱化・病害発生）を回避するため、ハウス内の通風換気に努め土壌の乾燥化を促す。暴風によって障害を受けた場合は、被害作物の除去、被害部の除去を行い、その後、病害の防除を行う。

## 6 初秋期の病虫害防除

アブラムシ類、アザミウマ類、ハダニ類、ヨトウガ、オオタバコガ等の発生に引き続き注意し、適期防除を行う。ハウスの保温管理により施設内の湿度が高くなり、灰色かび病等の病害が発生しやすくなるため、適正なかん水やこまめな換気、換気扇や循環扇の利用などの除湿管理を行う。

花き類の灰色かび病には、耐性菌が確認されている薬剤があるため、薬剤の選択に注意する。

薬剤散布は時間帯が遅いと、薬液の乾きが不十分となり、ハウス内の湿度を高めるため注意する。多湿時の防除にくん煙剤の利用は有効であるが、施設を密閉することにより施設内湿度は高まるため、処理終了後は速やかに換気する。

## 第9 家畜飼養

### 「今月の重点項目」

- ・ 畜舎内環境の改善と栄養管理に留意して、夏場に低下した体力の早期回復を図る。
- ・ 本年度産の粗飼料は飼料分析を行い、成分を確認してから給与する。
- ・ 繁殖台帳の活用及び発情観察で、受胎率の向上を図る。
- ・ 牛床、パドック等の衛生管理と搾乳の基本技術を励行し、乳房炎の発生を防止する。
- ・ 暑熱ストレスの影響を想定し、モニタリングにより異常があれば迅速に対処する。

## 1 乳牛

### (1) 飼養環境

ア 気温は徐々に下がってくるが、引き続き暑熱対策に留意し、飼養環境を良好に保つ。特に、西日の影響を受けやすいため、すだれや日よけシート等により牛舎内への直射を防ぎ、温度上昇を抑える。また、牛舎開口部の開閉、換気扇や送風機の適切な使用により乳牛のストレス軽減を図る。

昼夜の気温差が大きくなる時期であり、ほ育牛施設では子牛の適温域に対応した換気や温度管理を行う。

イ 給水設備の吐水量の確認、清掃をこまめに行い、いつでも新鮮な水が十分に飲めるように管理する。

ウ 牛床の敷料管理を行い、安楽性の向上による横臥時間の確保と清潔な牛体を保持する。

エ 涼しくなってくると、サシバエの活動が活発となる。サシバエによる吸血は、乳牛にとって大きなストレスとなり、乳量や増体の減少につながる。また、牛伝染性リンパ腫等の伝染病伝播の原因となる。

サシバエは除糞が行き届かない牛舎の隅やカーフハッチ内、放置された堆肥等に産卵するため、発生場所となり得るエリアを掃除し、必要に応じて殺蛆剤等を使用する。また、成虫は牛舎近くの草むら等で休息する習性があるため、牛舎まわりの草刈りを行い、必要に応じて殺虫剤等を散布する。

### (2) 飼料給与

ア 牧草サイレージに腐敗やカビ等を発見した場合は、取り除き、安全な粗飼料を給与する。

また、バンカーサイロでは、二次発酵を抑制するため、サイレージの取り出し作業を丁寧に行うなど、サイロの管理を徹底する。

イ 本年度産の粗飼料を給与する際は、飼料分析を行い栄養価を確認する。著しい成分低下が認められた場合は、乳牛の栄養要求量に不足が生じないように、飼料給与内容を工夫（良質の繊維源や蛋白源の増給など）する。

ウ 飼料タンク内の飼料にカビが発生していないか確認するとともに、給餌機等の衛生状態を確認する。

エ 気温の低下とともに採食量が増加する。ルーメンフィルスコアのチェック（写真14）や日々の残飼量を確認し、飼料摂取量が不足しないように給与量を調節する。



写真14 けん部が明らかに凹んだルーメンフィルスコアが低い牛

オ 乳中尿素態窒素（MUN）や乳タンパク質などの乳成分の変化や、ボディコンディションスコア（BCS）を常にチェックし、給与飼料の栄養バランスに留意する。

(3) 繁殖管理

ア 産じょく期及び泌乳ピークへ向かう牛では、BCSの著しい低下が起きないように、栄養管理を行う。

イ 分娩後の子宮回復が遅れている場合は、獣医師による繁殖検診等を実施し、次期の授精が早期に開始出来るよう適切な治療を行う。

ウ 繁殖台帳や繁殖管理盤等（写真15）を活用し、発情予定牛のリストアップと発情徴候の観察をしっかりと行い、適期授精による受胎率の向上を図る。



写真15 繁殖管理盤

(4) 放牧管理

ア 放牧地の草勢が衰えてくるため、休牧日数の延長や牧区面積の拡大を行う。また過度の放牧依存は避けて良質なサイレージや乾草を併給する。

イ 公共牧場では、草量に見合った放牧頭数にする。また、昼夜の気温差が大きくなるため、牛群の監視を強め、発育不良牛や異常牛を早期に発見して対処する。

(5) 搾乳衛生

ア 搾乳機器やバルククーラーを衛生的な状態に保つため、洗剤や殺菌剤は決められた温度と濃度で使用し、バルククーラー洗浄後は内部の状態を毎回確認する。

イ バルククーラーの排出口ロックの分解洗浄は集乳後に毎回行う。また、搾乳機器類の洗浄、破損状況をチェックし、異常があれば迅速に対処する。

ウ 環境性乳房炎の発生が多くなる時期である。牛床管理、パドックや屋外通路の泥ねい化防

止対策を行うとともに、衛生的な搾乳手順を遵守する。

エ 搾乳開始時には、乳房炎治療牛、バルククーラー冷凍機の作動、送乳ホースの連結などを確認してうっかりミスを防ぐ。

#### (6) 防疫対策

ア 牛舎の開口部にはネットやフェンスなどを設置し、野鳥や野生生物由来の病原菌の侵入を防ぐ。

イ 農場や畜舎の出入り口には消毒ゾーンや踏み込み消毒槽を必ず設置し、衛生管理区域での防疫対策を実施する。

ウ 家畜の観察をこまめに行い、異常が見られる場合は直ちに獣医師に相談する。

#### (7) 暑熱ストレスを受けた後の対応

ア 暑熱期に見られる採食行動（かため食いや選び食い、長時間の起立等）の影響でルーメンアシドーシスによる食滞や蹄疾患の発生が懸念される。飼料の採食状況や蹄の状態、起立姿勢や歩様等をよく観察し、異常牛を早期に発見し対処する。

イ 乾乳後期に暑熱の影響を受けた牛は、分娩後の乾物摂取量の低下による体脂肪動員により、ケトーシス発症のリスクが高まる。また、出生子牛の虚弱、初乳品質の低下も懸念される。分娩後のBCSをモニターしながら濃厚飼料の増給や粗濃比の確認を行う。また、出生子牛には良質な初乳を確実に給与する。

ウ 暑熱下で周産期を迎えた牛は、暑熱ストレスと分娩ストレスが重なり抗病力が低下している可能性がある。飼料摂取量や反すう状態、糞の性状をモニターして変化がある場合は速やかに対処する。また、牛床の敷料をこまめに交換するなどして、乳房を清潔に保ち、乳房炎の新規感染を予防する。

## 2 肉用牛

気温の変動が激しい時期となる。飼養密度や換気、給与飼料などに注意を払い、牛のストレスを最小限にする。

#### (1) 繁殖牛の管理

ア 日中の暑い日は換気を十分に行い、扇風機を稼働するなど暑熱対策を継続して行う。

イ 出産時の事故を防ぐため、分娩が近い牛の観察を強化する。必要に応じて分娩監視装置の導入や昼間分娩誘起技術（分娩予定2週間前から夜間（夕方以降の定時）の1日1回飼料給与、翌朝残飼除去）の実施を検討する。

ウ 分娩には可能な限り立ち会うとともに、分娩場所は衛生的に管理し、子牛の事故・疾病を防ぐ。

エ 親付けほ乳の場合、母牛の栄養状態によっては乳質や乳成分が不安定となり、子牛の下痢（写真16）や発育不良の原因となるため、分娩前後に増飼いを行う（分娩前後の配合飼料給与量の目安は営農技術対策5月号P28参照）

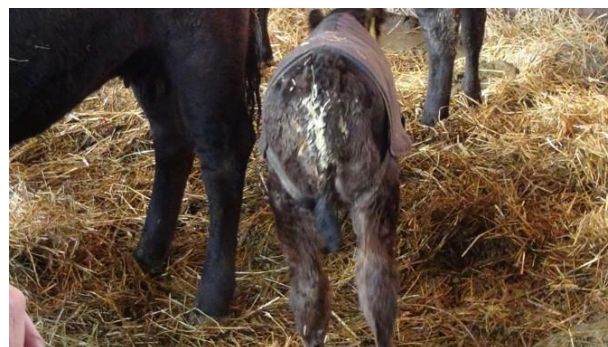


写真16 乳質・乳成分が不安定な母乳による白痢

オ 農作業の繁忙期には、発情観察等が不十分となることが懸念される。繁殖記録簿等を確認し発情予定牛をピックアップする、発情発見補助器具（ヒートマウントディテクター、テイルペイント、発情発見装置等）を活用するなど、発情牛の見逃しを防ぐ。また、授精後45～60日に妊娠鑑定を行い、受胎の有無を確認する。

特に暑熱ストレスを強く受けて経過した場合は、胚死滅や流産も懸念されるため、再発情がないか必ず確認する。

また、分娩後60日を経過しても発情兆候が表れない場合は、速やかに獣医師の診断を受ける。

カ 親付けほ乳の場合、母牛の泌乳量が少なく子牛の吸乳行動が頻回に及ぶと母牛の発情回帰が遅れる事がある。このような行動が見られる場合は、子牛のほ乳回数を朝夕2回に制限するなど、吸引刺激を減らして、母牛の発情回帰を促す。

キ 放牧飼養の場合、放牧地の草勢が衰え始める時期となるため、妊娠後期やほ乳期の栄養不足、マグネシウムなどのミネラル不足に注意する。

ク 配合飼料、粗飼料のカビの発生に注意し、発生した部位は給与しない。カビ毒による軟便、不受胎などが懸念される場合はカビ毒吸着剤の給与を検討する。

## (2) 肥育牛の管理

ア 粗飼料の採食量低下に注意し、必要な粗飼料の摂取を図る。特に1群の頭数が多く、飼槽幅が制限される場合は粗飼料の採食量にバラツキがないかよく観察する（表4）。

表4 黒毛和種肥育牛の飼槽幅

	有効飼槽幅	形状
肥育初期	60 cm～70 cm/頭	底滑らか 掃除し易い
肥育中～後期	90 cm～100 cm/頭	

北海道農業生産技術体系(第6版)より引用

イ 飲水量低下は尿石症の発生を助長するため、排尿の観察を実施するとともに、こまめに給水器を清掃、吐水量を確認する。

ウ 採食量の回復が思わしくない場合は、濃厚飼料給与量の一時的な中断（粗飼料のみの給与）、もしくは一時的に減らす。また、飼槽の清掃や餌寄せ、嗜好性の良い飼料の添加などにより採食刺激を与える。極端な採食量の低下がある場合は、血液検査を実施し、ビタミン剤（特にビタミンA）の投与を検討する。

## 3 中小家畜

### (1) 豚の繁殖管理

ア 暑熱ストレスを受けた繁殖豚は、この時期に繁殖成績が低下しやすく、回復に時間を要することが多い。暑熱ストレスの見られた農場では、来年に向けた暑熱対策を検討する。授乳期にボディコンディションが大幅に減少した母豚は、交配後に増給を行うが、交配直後の飼料多給は胚の死滅の要因となることから、交配1週間後から飼料を増給し、回復を図る。

イ 種雄豚の飼養頭数及び交配に要する労働時間を削減するために、自家採精・希釈による人工授精を積極的に導入する。人工授精に当たっては、発情観察を行い、授精適期を把握する。

また、月2回程度の精液チェックを行い、夏期不妊の原因となる精子活力の低下や総精子数の減少を早期に発見する。

## (2) めん羊の交配

交配計画に基づいて交配を開始する。通常は、雄1頭で50頭程度までの雌群に自由交配させるが、雄羊にマーキングハーネスを装着し（図3）、交配日を記録すると147日後の分娩日を予測できる。発情回帰雌羊を確認するためには、ハーネスクレヨンの色を2週間ごとに交換する。サフォークでは、別群にしていた雄と雌を9月中～下旬に同居させると、発情が同期化され、分娩管理を集中化できる。



図3 マーキングハーネスを装着した雄羊

## (3) 肥育ラムの出荷

離乳後に濃厚飼料主体の舎飼仕上げや放牧仕上げを開始したラムは、順次出荷時期を迎える。舎飼では生体重50～55kgで出荷すると、枝肉重量20～25kg、背脂肪厚4～7mm規格のラム肉に仕上がるが、放牧ではこれより脂肪付着の少ない仕上がりとなるため注意する。

## 第10 草地及び飼料作物

### 「今月の重点項目」

- ・ オーチャードグラス、アルファルファは、刈取り危険帯の収穫を避ける。
- ・ 堆肥・スラリー等を積極的に利用し肥料コストの低減を図る。利用に当たっては、肥料成分を確認し、適正量を草地へ施用する。
- ・ とうもろこし（サイレージ用）は、ほ場で子実熟度を確認し、黄熟期以降に適期収穫する。

### 1 草地

#### (1) 刈取り危険帯を避けた収穫

オーチャードグラス、アルファルファは、越冬性を低下させ、翌年の茎数や収量に悪影響を及ぼす時期(以下、「刈取り危険帯」という。)の刈取りを避ける。オーチャードグラスの場合、天北地域では10月上旬～中旬、十勝地域では9月中旬～下旬、根釧地域では9月下旬～10月中旬が刈取り危険帯とされている。

アルファルファの刈取り危険帯は、オーチャードグラスより10日程度早い時期になるため注意する。

#### (2) 施肥管理

翌春の再生を促し収量増加を図るため、積極的に最終番草刈取り後の秋施肥を行う。

秋施肥は、堆肥やスラリー等の有機物を積極的に施用して、コスト低減を図る。有機物の施用に当たっては、乾物率やEC(電気伝導度)メーターを使用した簡易な推定法により肥料成分を推定し、施用量に応じて翌年の減肥を行う。

堆肥、スラリーを用いた施肥設計については、「北海道施肥ガイド2020」を参考にする。

なお、施用したふん尿がほ場外に流出しないよう注意する。

#### (3) 雑草処理

ギシギシ類への除草剤散布は、最終番草収穫後、秋処理の効果が高い。除草剤の散布適期はギシギシ類の葉の大きさが手のひら位になった時期を目安にする(写真17)。

薬量・使用方法・使用時期は「防除ガイド」を遵守する。



写真17 手のひらサイズの「ギシギシの葉」

#### (4) サイレージ調製

ア 牧草の刈取り高さは10cm程度とし、土砂、堆肥・スラリーなどの異物混入を防ぐ。

イ バンカーサイロの踏圧作業は、接地圧の高いホイール型車両を用い、詰め込み時の圧縮係数（運搬した牧草容積÷踏圧後の牧草容積）で2.3以上を目標に十分な踏圧を行う。

踏圧作業は、傾斜角度を緩やかにして、牧草拡散厚をできるだけ薄く（30cm以下）して踏圧する。サイロ壁際は、作業機の転倒や被覆シートの破損に注意しながら丁寧かつ十分に踏圧を行う。さらに、密封は詰め終えたその日に行う。

#### (5) 高温、少雨の影響を受けた草地管理

刈取り後の再生状況を確認する。降雨後においても再生せず枯死が疑われる場合は、追播や更新するほ場を特定し作業計画を立てる。

## 2 とうもろこし（サイレージ用）

### (1) 収穫・サイレージ調製

ア 収穫適期は、黄熟期以降である。本年の生育は、8月15日現在平年よりも早く推移しているが、地域間格差やは種時期等によるほ場間差も大きいいため、必ずほ場で熟度を確認して、適期に収穫する。

イ 通常収穫による切断長は糊熟～黄熟期で10mm程度とするが、収穫が遅れた場合や降霜により葉が枯れ上がったものは5mm程度とする。

ウ 熟度が黄熟期以降に達し、破碎処理を行う際の切断長とローラー間隔の設定は、表5のとおりとする（「飼料用とうもろこしの破碎処理効果と簡易耕栽培」（平成18年普及推進事項）（二次元コード 図4））。なお、糊熟期で収穫する場合、破碎処理装置付のハーベスターでは、切断長を10mm程度、ローラー間隔を最大に設定する。

表5 とうもろこしの熟期と推奨する破碎処理の設定

熟 期	破碎処理の設定	
	設定切断長	ローラー間隔
黄熟期	19 mm	5 mm
完熟期	19 mm	3 mm



<https://www.hro.or.jp/upload/16854/2006213.pdf>

図4 「飼料用とうもろこしの破碎処理効果と簡易耕栽培」の二次元コード

エ ハーベスターの切断長や破碎処理の設定を変更した場合は、原料の茎葉切断面や切断長、子実の破碎状況を確認してから収穫作業をする。

オ シャープな切断面を維持するため、ハーベスターの刃を研磨・調整する。

カ 原料への土砂の混入による発酵品質低下を防ぐため、詰め込み前にサイロ周辺や搬入通路を整備する。また、倒伏などにより土砂の付着があるものは、状況に応じて刈取りの高さを変える。



## (2) 根腐病の早期発見と対応

排水の悪いほ場では、根腐病が発症しやすい傾向にある。ほ場観察で発症（写真18、図5）を確認した場合は、速やかに収穫する。



### 根腐病の特徴

- ・ 茎葉の枯れや凋れ
- ・ 雌穂の下垂
- ・ 根の褐変
- ・ 全体が黄色くなる
- ・ 稈内部の空洞化

写真18 とうもろこしの根腐病

（北海道立総合研究機構農業研究本部畜産試験場  
飼料生産技術グループ病害情報 根腐病病徴写真  
（アップロード版）より）



<https://www.hro.or.jp/upload/26457/negusare.pdf>

図5 根腐病病徴写真（アップロード版）の二次元コード

## (3) サイロガスに注意

塔型サイロ等への追い詰め作業では、炭酸ガスや二酸化窒素ガス等のサイロガス発生に十分注意する。作業前にブローで十分な送風・換気を行い、刺激臭がないかなど安全を確認する。また、作業中はサイロに作業員以外を立ち入りさせないように注意する。

## 第11 農作業

### 「今月の重点項目」

- ・ 秋の収穫期に多発する農作業事故を絶対に防止する。
- ・ 作業機の積み下ろし作業での転倒・転落事故を防止する。
- ・ 低速車マーク・反射テープを装着し交通事故を防止する。

#### 1 収穫作業の安全確保

- (1) 秋は、農作業事故の発生が最も多い時期である。天候の急変や台風による降雨、強風などの影響も受けやすい時期でもあるため、事前の機械点検や準備をしっかりと行うとともに、遅れてもあせらず作業をすることが重要である。
- (2) 作業機を使用する前には、ハーベスター・コンバイン等の点検整備を完了し、作業中にトラブルが発生しないようにする。特に、ハーベスターの駆動部やPTOのユニバーサルジョイント部には、安全カバーの装着とガードのあるドライブシャフトを使用し、回転止めのチェーンを必ず掛けて「巻き込まれ事故」を防止する。
- (3) 作業時は、トラクターやハーベスターの運転者と補助作業者の間で、事前に発進・停止などの合図を決めて、作業時に意志の疎通が図られるようにする。特に、旋回や後進する場合には周囲の安全を確認する。また、作業者全員が機械の緊急停止を行えるよう停止方法の周知を図る。
- (4) 作業者は、機械に巻き込まれないように適切な服装をするとともに、作業に応じて保護具（手袋、ヘルメット、マスクなど）を着用する。夕暮れ時や、やむを得ず夜間作業を行う場合は、ヘルメットや作業服に「反射テープ」や「反射シール」を貼り、目立つように工夫する。
- (5) 気温の低下する時期に雨が続くと、地面がぬかるんだり、滑りやすくなる。特に、枕地や農道ではトラクターの走行速度を十分下げ、急ブレーキや急旋回を避けて作業を行う。また、足場が悪い場所では「転倒事故」に注意する。
- (6) 天候が急変する場合があるため、落雷などの悪天候の際は、速やかに安全な場所に避難する。

#### 2 ばれいしょ・豆類の収穫作業における事故防止

- (1) ばれいしょ収穫作業では「巻き込まれ・挟まれ事故」、「転落事故」に注意する。作業中にコンベヤや茎葉処理部などの駆動部分に茎葉や石などの「つまり」が発生した場合には、必ずエンジンを停止し、各部の回転が停止したことを確認してから除去作業を行う。作業機の乗り降りは運転者に合図をし、作業機を停止してから行う。
- (2) 豆類の刈り取り・脱穀作業中に、刈り取り部や脱穀・選別部に「つまり」が発生した場合には、必ずエンジンを停止して、各部の回転が停止したことを確認してから、除去作業を行う。

#### 3 とうもろこし（サイレージ用）の収穫作業における事故防止

- (1) とうもろこし（サイレージ用）の収穫作業では、フォーレージハーベスターと運搬車両等で組作業を行う場合には、あらかじめ相手に意志が正しく伝えられるように作業員間で手信号などの合図を決める。フォーレージハーベスターに「つまり」が生じた場合は、エンジンを停止し

各部が完全に止まったことを確認してから除去作業を行う。

- (2) バンカーサイロの踏圧作業を行う場合は、トラクターのタイヤの沈む深さが左右で異なり、不安定な状態となりやすいため、車両の横転や側壁外への転落事故等に十分注意する。また、詰め込み作業時は、大型作業機械や運搬車両が頻繁に往来するため、運転者は、作業員間で合図を決めて確認を徹底するとともに、周囲の作業機や人の動きに注意する。作業時は、ヘルメットや安全靴などの保護具を着用する。
- (3) 追い詰めを行う塔型サイロの内部は、酸素欠乏状態となっていることがある。サイロに入る前に十分換気を行う。酸素欠乏による事故が発生した場合、救出に向かった人にも危険が及ぶため、中には入らず、ただちに送風換気を行うとともに、消防署に通報する。

#### 4 作業機の運搬

- (1) 作業機のトラック等への積み下ろし、運搬の際は、転倒、転落の危険性があるため十分注意する。
- (2) 積み下ろしの時は、平坦な場所で、運搬用車両は駐車ブレーキをかけ、車止めで動かないようにする。
- (3) 歩み板は、十分な幅と強度があり、かつ、すべり止め処理がしてあるもので、傾斜角度15度以下になるよう長さが運搬用車両の荷台高さの4倍以上あるものを使用する。歩み板のフックを確実に運搬用車両の荷台にかけ、安全を確かめる（写真19）。
- (4) 誘導者と誘導方法を決めてから作業を行う。誘導者は、危険を回避するため、機械の進行経路上に立ったり、機械に接近し過ぎたりしない。
- (5) 作業機のアタッチメント等の状態を考慮し、前後進どちらか適切な方向で行い、極力低速で走行し、歩み板の上では、ハンドル操作、クラッチ操作、変速操作を絶対にしない。また、自動水平制御装置付きの機械は、機体が急に傾いて転倒するおそれがあるため、その機能を切って行う。
- (6) 運搬時は、駐車ブレーキをかけ十分な強度のロープ、ワイヤーロープ等でしっかり機体を固定し、急発進、急ブレーキ、急旋回を避ける。



写真19 歩み板の設置事例

（農研機構 農作業安全啓発用ポスターより）

#### 5 交通事故防止

- (1) 農業機械が絡む公道での交通事故は秋の農繁期に集中しており、夕方から夜間は、ほ場間を移動する農業機械の視認性が急速に低下し追突事故が発生しやすい。また、秋は日没が早まるため、ゆとりのある計画的な作業を行う。
- (2) 道路走行時、トラクターには、後方から来る車両を早めに気づくことが出来るよう、低速車マークや反射板・反射シールなどを取り付ける（図6）。また、走行前に方向指示器などの灯火器類が視認・点灯することを確認するとともに、夕方に走行する時は、前照灯や車幅灯は早めの点灯を心掛ける。
- (3) 作業機を装着・けん引した状態のトラクターが、灯火器類の取付や車両幅など一定の条件を満

たした場合に公道走行が可能となった。走行に当たっては、農林水産省及び一般社団法人日本農業機械工業会の下記のURLより公示された基準緩和認定の条件や制限事項等を確認し、必要な措置を講じて公道を走行する。また、走行する際は、道路交通法や道路法等を遵守する。

○農林水産省

[https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s\\_kikaika/kodosoko.html](https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/kodosoko.html)

○一般社団法人 日本農業機械工業会

<http://www.jfmma.or.jp/kouido.html>

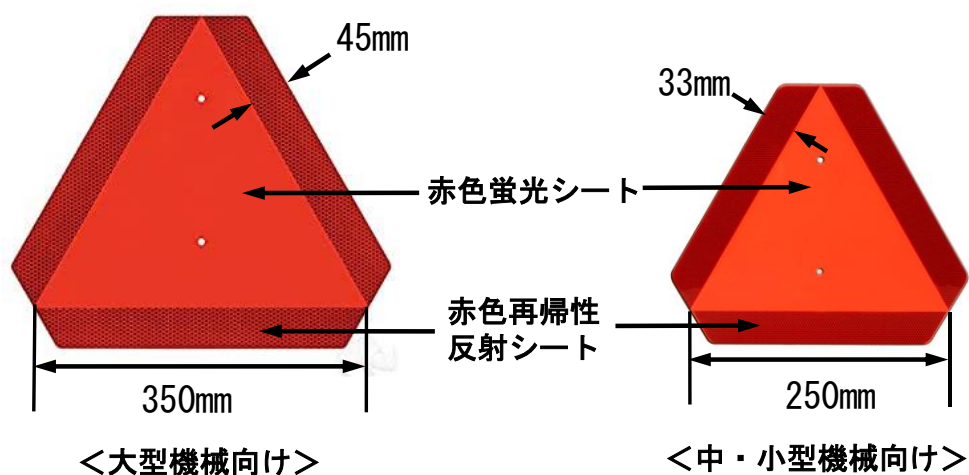


図6 低速車マーク ECE規格R69 住友3M社カタログより引用

## 6 家畜ふん尿処理施設の点検・整備

- (1) 家畜ふん尿の地下ピットや尿溜、貯留槽には酸素欠乏症や硫化水素中毒が発生するおそれがあることから絶対に中には入らない。また、施設には、関係者以外が立ち入らないように危険を表示する等の措置を講じる。
- (2) 肥培かんがい施設（スラリーストアやラグーン等）で作業する際は、転落に十分注意し、必ず墜落制止用器具を装着する。

## ○ 農業保険制度の活用について

- ◆ 近年、自然災害が頻発・激甚化する中、農業経営の安定のため、リスクに備えて農業保険制度を活用する。

### **収入保険** 様々なリスクをカバー

- ・ 青色申告を行っている方が対象
- ・ 原則全ての農産物を対象に、自然災害や価格低下だけでなく、農業者の経営努力では避けられない収入減少を広く補償

### **農業共済** 自然災害によるリスクをカバー

- ・ 全ての農業者が対象
- ・ 米、麦、畑作物、果樹、家畜、農業用ハウスなどが自然災害等（火災・鳥獣害etc.）によって受ける損失を補償

※ 園芸施設共済 ～ 台風・大雪に備えて ～

ビニールや本体の被害を補償／補償内容（耐用年数超え・小損害不填補etc.）の選択肢や掛金等の割引を近年拡充／園芸施設共済は収入保険との併用が可能