麦 作 技 術 情 報 No. 1

令和2年10月22日
鳥取県産米改良協会

本年の麦作に向けての留意事項

① 播種適期につとめること

令和2年産は暖冬で生育が進み、出穂期頃の低温で不稔粒の発生が見られた。令和3年産においては、気温はほぼ平年並で降雪量は平年並か多いと予想されているが、極端な早播きは避け11月上旬播種を基本とすること。

②茎数及び穂数の確保

○適期播種、播種期に合わせた適正播種量の厳守　○排水対策の徹底による出芽率の確保と分げつの促進

③生育量に応じた追肥の徹底

○茎数、生育ステージに応じた追肥時期及び追肥量の徹底

Ⅰ 令和2年産麦の作柄概況

二条大麦の作付面積は 93ha(前年 93ha)で、収穫量は 356t(前年 328t)で、10a 当たりの収量は 401kg(前年 352kg) の実績であった。小麦は県中部・西部を中心に 60ha(前年 59ha)作付けされました。

【生育経過】

大麦の播種時期は概ね 10 月下旬～11 月下旬であり、降水量が少なく、気温も高かったことから、播種作業は順調に行われ、出芽・苗立ちは良好であった。12 月上中旬に一時的な低温があったものの、12月～1月に積雪は無く、初期生育は順調で、幼穂形成期や節間伸長も早かったが、一部のほ場では、湿害による生育不良が散見された。2月下旬以降も高温が続いたことから生育の進展は早く、出穂期、成熟期ともに早かったが、茎によって生育がばらつき、遅穂が多発生した。また、暖冬によって生育が早まり、穂ばらみ期～出穂期において低温に遭遇したことから、部分不稔がわずかにみられた。一部のほ場では、倒伏の発生もあったが、その状態は軽微であり、穂数が確保されたことで、過去3年平均と比較して多収となった。品質は、ビール麦の2等が中心であるが、茎によって生育がばらついたことで等外上および規格外の発生も認められた。

Ⅱ 気象状況

中国地方　１か月予報
（１０月２４日から１１月２３日までの天候見通し）

令和２年１０月２２日
広島地方気象台発表

＜予想される向こう１か月の天候＞

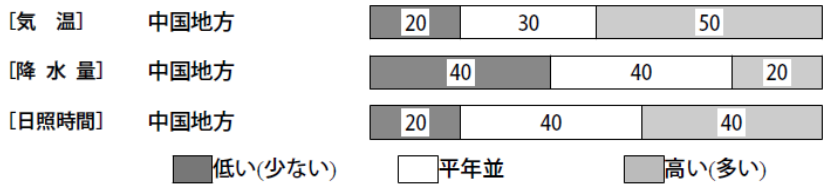
向こう１か月の出現の可能性が最も大きい天候と、特徴のある気温、降水量等の確率は以下のとおりです。

天気は数日の周期で変わりますが、平年に比べ晴れの日が多い見込みです。

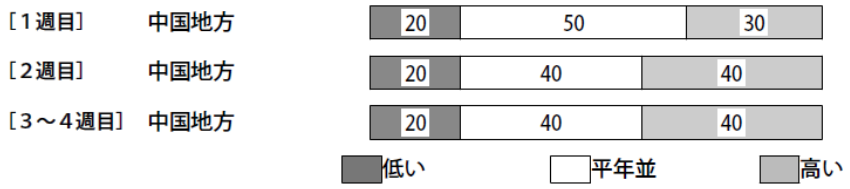
向こう１か月の平均気温は、高い確率５０％です。降水量は、平年並または少ない確率ともに４０％です。日照時間は、平年並または多い確率ともに４０％です。

週別の気温は、１週目は、平年並の確率５０％です。２週目は、平年並または高い確率ともに４０％です。３～４週目は、平年並または高い確率ともに４０％です。

＜向こう１か月の気温、降水量、日照時間の各階級の確率（%）＞



＜気温経過の各階級の確率（%）＞



＜予報の対象期間＞

1か月　：１０月２４日（土）～１１月２３日（月）
1週目　：１０月２４日（土）～１０月３０日（金）
2週目　：１０月３１日（土）～１１月　６日（金）
3～4週目　：１１月　７日（土）～１１月２０日（金）

Ⅲ 技術対策

1 適地の選定

・適地の条件としては、排水が良好であることが必須である。
・ほ場の土壌条件からみた適地の目安は次のとおり。
①表層から深さ 45 ㎝までの土壌が強粘質ではない。
（黒ボク土や砂がかった土壌がよい）
②表層から深さ 45 ㎝までの土壌に灰色や青灰色、青色（グライ斑、グライ層）の土壌が見つからない。
③地下水位が 50 ㎝以下である。
・現状の麦作付けが行われている主な地域は、平坦地の面的に集積が可能な地域が中心で、湿田等の条件不利地で麦の作付けを行わなければならない場合が多いことから、徹底した排水対策と適期作業などの基本技術の励行が特に必要である。
・中でも排水対策は、茎数及び穂数が確保でき、収量の安定化と品質向上に特に重要な技術対策である。
・営農排水の徹底、団地化はもとより、大豆跡他へ作付する等ほ場条件に応じた対応が必要である

2 排水対策等

・安定多収・品質向上のためには営農排水対策が最も重要な技術対策である。
・ほ場の乾燥が進めば、円滑な播種作業が可能になるだけでなく、砕土率が向上して十分な苗立ちが確保され、除草剤の効果も安定する。
・排水対策は、稲刈り後出来るだけ早く行い、ほ場を十分に乾燥させることが重要である。
・明きょ等の排水対策は、播種の１ヶ月前までに行っておくと、より効果的である。

⑴明きょの設置

・ほ場周囲に額縁状の明きょ（深さ30㎝以上）を設置する。
・大区画ほ場等では 20m程度（湿田で排水性の悪いほ場では 4～5m間隔）の間隔で深さ 15 ㎝程度のほ場内明渠を設置する。
・明きょは、リターンデッチャまたはオーガートレンチャを用いる。ロータリ＋培土板で行う場合には、降雨後における耕うん部分の土壌水分が低下しにくくなるので、降雨の量やほ場の排水性を考慮して行う。
・たまった水がほ場外に流れるよう、必ず排水口につないでおく。

⑵補助暗きょの設置

・本暗渠に直交して4m間隔程度でサブソイラー、弾丸暗きょ等の補助暗きょを施工する。
・弾丸暗きょやほ場内明きょは、額縁明きょに連結させて、なおかつ額縁明きょは必ず排水口に連結させ、集まった水がほ場外に流れるようにしておく。

3 土壌酸度の矯正等

・機械作業に入るまでに、コンバイン排出稲わらは田面に均一に広げる。
・麦は比較的酸性に弱いので、土壌診断により pH6.0～6.5 に矯正する。
・酸度の矯正（適正pHは6．0～6．5）には苦土石灰を使用し、水稲跡の施用量は 10 アール当たり 100kg 程度を目安として、播種1週間前までに施用する。
・近年、pHが低く、生育抑制や生育後半からの株の消失が見られるほ場があるので、前年産に生育不良であったほ場は、事前にpHを測定し、苦土石灰の施用を行い酸度矯正を行う事。

4 基肥

・麦では基肥の肥効が切れやすいため、肥効の発現が緩やかな石灰窒素の使用を基本とする。
・なお、速効性の高度化成肥料を使う場合は、相当量を基肥と年内追肥に分けて施用する。
・特に早播や排水良好なほ場では生育量の確保が容易なので、石灰窒素の施用量は 30kg／10a程度を基本とする。

基肥の施用基準（kg／10a）

成分	二条大麦	資材（施用量kg／10a）
窒素	10	石灰窒素（窒素21%）を基本とする
リン酸	10	ようりん（50%）、重焼燐28（35%）、PK化成（50%）
加里	6	塩加（10～15%）、PK化成（50%）

注 1）石灰窒素は播種1週間前までに散布する。
2）黒ひかり（窒素12%）を用いる場合は窒素施用量を基準に施用する。
3）PK化成はリン酸施用量を基準に施用する。
4）石灰窒素以外の速効性肥料を用いる場合は、肥効が短いために生育量が不足し、追肥対応が必要になる場合がある。

5 うね作りと播種

(1)うねの作り方

・湿害を回避するために原則うね立て栽培とする。播種時にうねを作らない場合は、播種後にうね立てと同程度の間隔（約1.5～3m）で排水溝をつくる。
・幅の狭い高うねが望ましいが、ロータリや播種機の作業幅を考慮した最小幅のうね幅とする。
・うねや溝に沿って盛り上がった土は均平にしておかないと、排水不良の一因となるので注意する。

(2)播種作業

・播種は、晴天が2～3日続くことを見定めて、耕耘、砕土、整地作業と一貫して行う。
・収量の確保と品質改善には茎数及び穂数の確保が重要であり、そのため、適期播種と播種量の適正化を徹底する。
・播種適期は、しゅんれいが11月1日～10日である。播種時期が遅くなる場合には播種量を多めにして茎数及び穂数の確保に努める。
・播種深度が深すぎると出芽率が低下するだけでなく、分げつしにくくなるため茎数不足となる。覆土深度は条播では2～3cm、全耕全面散播では3～5cmを徹底する。
・播種後には明きょの手直しを必ず行い、表面排水を徹底する。また播種作業等で明きょの一部が崩れて溝を埋めている例も多い。明きょは作ってあっても、つながっていない、土が崩れて水が流れなくなっているケースが非常に多い。
・収量確保が出来ない、品質が悪い主要な原因がここにあることを再確認すること。

※播種期ごとの播種量の目安　（10a当たりkg）

播種期	しゅんれい（二条大麦）
10月下旬	
11月上旬	条播：8kg 散播：10kg
11月中旬	条播：9kg 散播：11kg

種子残がないように播種機の設定を行うこと。
規定量の種子を播種するようにすること。

6 除草対策

(1)播種後除草

・播種作業が終了した後、出芽前（播種後1週間以内が目安）までに土壌処理剤を散布する。
・除草剤は雑草の発生状況を考慮して、適切な剤を選択する。
・一般に粒剤・細粒剤より乳剤の方が、効果が安定し、薬害も発生しにくい。

・安定した除草効果を得るためには、ほ場の乾いた時期に耕耘・整地を行い、砕土性を高めておくことが重要である。

・近年一部地域で繁茂しているトゲミノキツネノボタンは、深い位置からだらだらと発生する傾向があるので、生育期除草剤との体系処理が効果的である。

⑵生育期除草

・土壌処理剤の効果が不十分だった場合には、雑草の発生時から節間伸長前まで(スズメノテッポウ 5 葉期まで)にハーモニー75DF 水和剤を 10aあたり 5～10gを水 50～100 リットルに希釈して散布する。

・ハーモニー75DF 水和剤はスズメノテッポウには効果が認められるが、スズメノカタビラに効果が劣るので、雑草の草種を確認してから散布する。

《除草剤の効果の特徴》

区分	除草剤名	剤型	イネ科雑草に対する効果	広葉雑草に対する効果
土壌処理剤	サターンバアロ	乳剤・粒剤	○	○ ヤエムグラ△ トゲミノキツネノボタン×
	ボクサー	乳剤・粒剤	○	○ トゲミノキツネノボタン△
	クリアターン	乳剤・細粒剤	○	○ ヤエムグラ△ トゲミノキツネノボタン○
茎葉処理剤	ハーモニー75DF	水和剤	○ スズメノカタビラ△	○

注意)トゲミノキツネノボタンの残草が増加している場合は、ハーモニー75DF水和剤との体系処理を行うこと

7 病害虫防除

⑴種子消毒

・ベフラン液剤 25 を用い、種子を湿らせてから乾燥種子1kg に対して原液3～5ml を塗沫処理する。

《ベフラン液剤 25》

・オオムギの紅色雪腐病、斑葉病、条斑病及び網斑病等に有効。

《参考（小麦の栽培管理）》

近年、県中西部で、小麦面積が増加しており、「ミナミノカオリ」、「銀河のちから」などが令和2年産で約60ha栽培されており、この2品種は、平成29年度に産地品種銘柄指定（選択銘柄）を受け、高品質栽培を目指している。関係機関では、砂地での栽培適応性や、適正タンパクを得るための葉色指標などについて検討を進めている。

小麦の栽培法は基本的にはビール麦と同様であるが、異なる部分や留意点について解説する。

(1)品種選定

小麦は北海道～九州まで栽培され、大麦と比べて品種数は多い。栽培条件や生産物の用途に合わせて、作付け品種を選定するのが望ましい。

関東東海地方から西の地域で栽培される品種の多くは春播型（播性Ⅰ～Ⅱ）の品種で、しゅんれいと同じく、暖冬年には生育ステージが早まりやすい。一方、東山～東北地域の品種は秋播型（播性Ⅳ程度）が基本で、耐寒性・耐雪性を備えているものが多い。

日本の小麦品種の多くは日本麺（うどんなど）用途であるが、近年はパン、中華麺、醤油などの加工適性を持つ品種も育成されている。

なお、最近の小麦品種は早熟になってきているが、収穫時期はビール麦よりも15～20日程度遅くなる。また、主要2品種の特性は以下のとおりである。

○ミナミノカオリ

①製パン適性が良い硬質小麦でタンパク含量が高く醤油用にも適し、「農林61号」より2日成熟期が早い。

②耐倒伏性に優れるが、耐穂発芽性は弱い。耐病性は、縞萎縮病には強く、赤かび病にはやや弱、赤さび病には中程度である。

○銀河のちから

①強靭なグルテンを持つ超強力小麦で、パン・中華めん用のほか、グルテンの質が弱い小麦とのブレンド使用も可能で「ゆきちから」より2日成熟期が遅い。

②耐倒伏性と耐穂発芽性に優れ、耐病性は、縞萎縮病に強く、赤かび病・赤さび病には中程度である。

また、26年産、30年産は収穫時期の高温、多湿により低アミロ（小麦デンプンの粘性をあらわすアミログラム最高粘度が極端に低下する現象で、製粉はできるものの粉の品質が極端に低下し、パン等用途に適さなくなる）が多発した。これはαアミラーゼ活性が高まったためであるが、品種により、優劣性があるので、低アミロ耐性に優れた品種（穂発芽性が難の品種）の普及が待たれるが、栽培上は、低アミロ回避のために適期播種や倒伏防止、適期収穫につとめることが重要である。

さらに、令和元年においては、10月播種のミナミノカオリで、暖冬により生育が早まり、開花期の低温に遭遇し、不稔による減収を招いた。

そこで、ミナミノカオリを播種する場合は、収穫時期の高温多湿に遭わず（低アミロ回避）、かつ開花期の低温に遭遇しにくい11月初めの播種を基本とする。

(2)播種期の基本・播種量

平坦部で春播型品種を栽培する場合の播種適期は、ビール麦と同じ11月上旬と考えて良い。秋播型品種であれば10月下旬から播種できる。特に標高の高い場所では、積雪期までに生育量を確保する必要があること、収穫時期が遅くなりやすいことから、秋播型品種を10月中に播種するのが望ましい。

ビール麦より小粒であるが、播種量は全耕全面散播で10kg/10a、条播で8kg/10a程度とする。

(3)施肥

施肥量・施肥時期はビール麦に準ずる。なお、小麦の加工適性には子実蛋白含量が重要で、パン、中華麺、醤油用途の場合は日本麺用よりも高蛋白が良いとされる。場合によっては、止葉抽出期～出穂後の追肥も検討する必要がある。

(4)病害虫防除

小麦は大麦よりも出穂が遅く、赤かび病に感染しやすい。開花～乳熟期の防除は必須である。

(5)収穫

小麦の成熟期は「粒がロウの固さに達した」時である。コンバイン収穫は子実水分が27～28%以下になってから行う。降雨に合わない範囲では収穫適期は比較的長いが、成熟期後1～2日頃の収穫が望ましい。

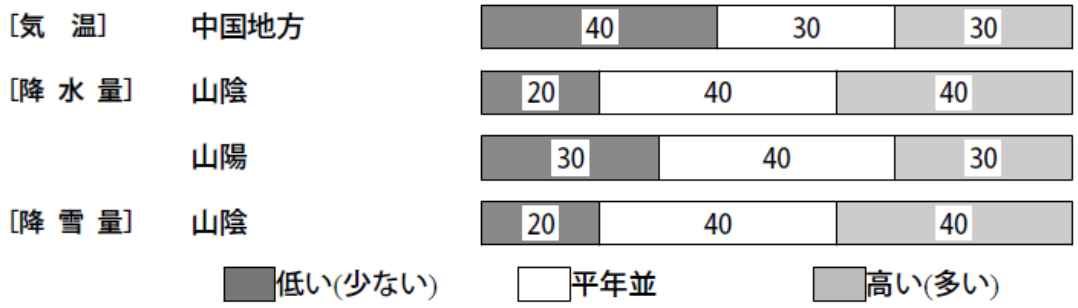
《参考(気象予報)》

中国地方　寒候期予報
（１０月から２月までの天候見通し）

令和２年９月２５日
広島地方気象台発表

＜予想される冬（１２月から２月）の天候＞
　冬（１２月から２月）の出現の可能性が最も大きい天候と、特徴のある気温、降水量等の確率は以下のとおりです。
　山陰では、平年に比べ曇りや雪または雨の日が多いでしょう。山陽では平年と同様に晴れの日が多い見込みです。
　この期間の降水量は、山陰で平年並または多い確率ともに４０％です。山陰の降雪量は、平年並または多い確率ともに４０％です。
　なお、１２月までの各月の予報については、最新の３か月予報等をご覧ください。

＜冬（１２月から２月）の気温、降水量、降雪量の各階級の確率（%）＞



寒候期予報（令和２年９月25日発表）の解説

広島地方気象台

冬の天候の見通し
中国地方　12～2月

予報のポイント

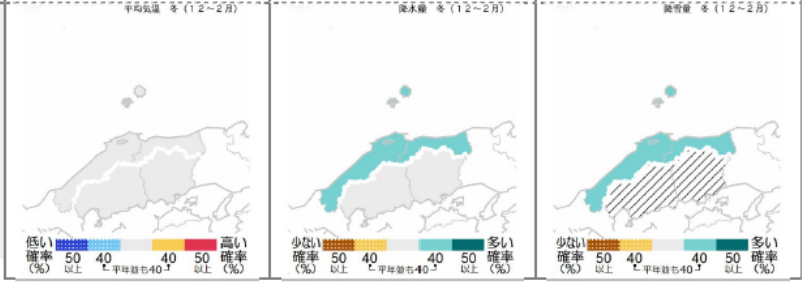
- 寒気の影響を受けて、冬型の気圧配置が強まる時期があるでしょう。
  このため、山陰の降水量と降雪量は平年並か多い見込みです。

（冬の天候に影響の大きい北極振動の予想は難しく、現時点では考慮できていませんので、予報には不確定性があります。常に最新の１か月予報等をご覧ください。）

冬（12～2月）の平均気温・降水量・降雪量

		平均気温 冬（12～2月）	降水量 冬（12～2月）	降雪量 冬（12～2月）
中国地方	山陰	低 **40** 並 30 高 30% ほぼ平年並 の見込み	少 20 並 **40** 多 **40**% 平年並か多い 見込み	少 20 並 **40** 多 **40**% 平年並か多い 見込み
	山陽		少 30 並 **40** 多 30% ほぼ平年並 の見込み	予報しません

数値は予想される出現確率です



※ 農作業安全に留意しましょう！

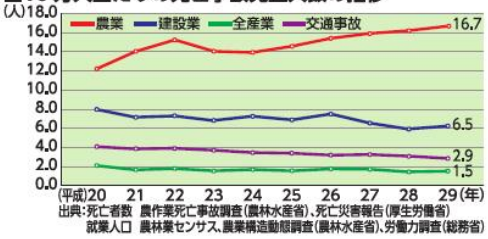
トラクター等の整備不足や操作ミスが転落・横転・追突の事故を引き起こします。

農林水産省の最新の調査データによると、近年300人以上の方々が農作業中の事故で亡くなっています。

グラフからもわかるように、農作業中の死亡事故は一般交通事故の約6倍、建設業の約3倍にも及びます。

農機事故を未然に防ぐために備えるべき機器（ランプ等）や操作時の安全確認と予防対策をもう一度考えてみましょう。

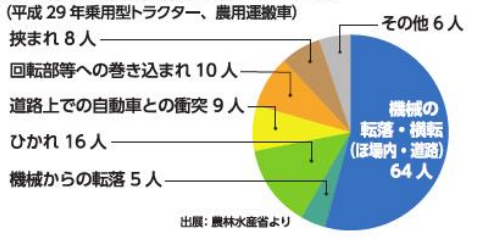
■10万人当たりの死亡事故発生人数の推移



出典：死亡者数　農作業死亡事故調査（農林水産省）、死亡災害報告（厚生労働省）
就業人口　農林業センサス、農業構造動態調査（農林水産省）、労働力調査（総務省）

■原因別の農業機械作業に係る死亡者数

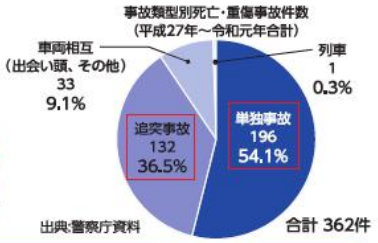
（平成29年乗用型トラクター、農用運搬車）



出展：農林水産省より

詳しい原因、対策は裏面へ••

公道での農機による交通事故の要因と対策



事故発生の要因

公道での農機の交通事故は大きく単独事故と他の車両からの追突事故の2種類があります。

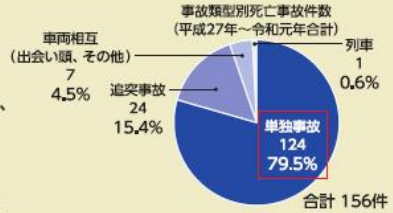
単独事故

1.用水路等への転落

運転操作ミスや道路環境が悪いことにより、田畑や用水路等へ転落。

2.傾斜地での横転等

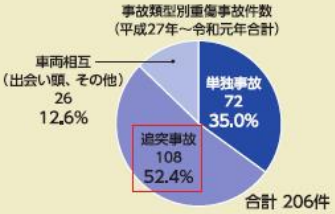
農機は通常の車に比べ重心位置が高いため傾斜地等でバランスを崩して横転。傾斜地等で自然に動き始めた農機にひかれる事故。



追突事故

夜間等における追突

夜間は後続車から農機が発見されにくく、追突事故が起こる。昼間のトンネル内でも追突事故の事例がある。



事故防止の対策

公道での農機による交通事故対策の3つのポイント、対策と準備が重大な事故を防止します。

ポイント1 確実な運転操作とブレーキ連結の確認

農機による死亡事故は、ハンドルやブレーキ操作ミスによる単独事故が多いため、道路状況等に応じた確実な運転を行いましょう。道路走行時は必ず左右のブレーキを連結しましょう。農作業前後に道路上を走行する際は、ブレーキ連結をしていないと、ブレーキを踏んだときに急旋回して転落、横転する事故につながる恐れがあります。

ポイント2 安全キャブ・フレームの装着とシートベルトの着用

救命効果の高い安全キャブやフレームが付いているトラクターを利用※しましょう。(安全フレームは倒さずに使いましょう)
トラクター等の農機運転中は必ずシートベルトを着用しましょう。転落や横転、追突された場合に身体が投げ出されるのを防ぎます。
また、ヘルメットの着用にも努めましょう。
※車種によっては取り付けられないものもあります。

ポイント3 ランプ類や低速車マーク等の取り付け

一般車両との接触や追突を防ぐためには周囲に気づいてもらうことが大切です。「低速車マーク」や「反射板」を設置しましょう。また、作業機を付けて公道を走行する場合、そのままでは走行できない場合があります。直装式作業機を装着してトラクター本体のランプ類が見えなくなる場合やランプ類のないけん引式作業機をけん引する場合は、ランプ類を増設してください。また、幅が1.7mを超える直装式作業機を装着して公道を走行する場合、大型特殊免許(「農耕車に限る」を含む)が必要です。

農林水産省　警察庁　JA共済

ビール麦「しゅんれい」の刈取適期表（倉吉農業改良普及所作成）

平成27年産　倉吉農業改良普及所調査データ

		立毛状況	穂の状況	粒の状況	水分（%）	備考
成熟期（5/25）					24.9	・穂首は緑がほぼ抜ける ・穂首の曲がり0度 ・チリメンジワがよっていない粒がある
成熟期2日後（5/27）					19.3	・穂首は緑が抜ける ・穂首の曲がり20～30度 ・チリメンジワが少ない
刈取厳禁（発芽勢低下）	成熟期4日後（5/29）				15.8	・穂首の曲がり20～45度 ・チリメンジワが確認できるが、爪で押すと爪跡が残る粒が多い
	成熟期7日後（6/1）				18.1（2日前降雨あり）	・穂首の曲がり30～65度 ・穂首の曲がり具合にばらつきがある ・チリメンジワが増え、粒の大半が堅い ・ほ場全体を見ると芒がキラキラ見える
現地の刈取時期	成熟期9日後（6/3）				19.9（当日降雨あり）	・穂首の曲がり60～80度 ・穂首の傾きが概ね揃う ・チリメンジワは多く、粒は全てが堅い ・ほ場全体を見ると芒が目立ちにくくなる
	成熟期11日後（6/5）				19.7	・穂首の曲がり100度以上 ・チリメンジワは多く、粒は全てが堅い ・芒が概ね見えなくなり、穂首のアーチの頂点が見えるため、ほ場全体が茶色っぽく見える ・やや粒の光沢がなくなる

※調査ほ場　鳥取県倉吉市古川沢
※播種日　2014年11月15日、出穂期　2015年4月14日
※水分は5回計測後の平均値（株式会社ケット科学研究所　米麦水分計ライスタm）
※成熟期11日後の写真のみ諸事情により調査場所が異なる（ほ場は同じ）