

麦作技術情報 No. 1

令和元年10月31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

本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2年産においても、気温が高めと予想されていることから、極端な早播種は避け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けつの促進

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 平成30年播種麦の作柄概況

平成30年播種麦の作柄は、二条大麦の作付面積は100ha(前年97ha)で、収穫量は247t(前年288t)で、10a当たりの収量は247kg(前年297kg)の実績であった。小麦が県中部・西部を中心に61ha(前年47ha)作付けされて、10a当たりの収量は257kg、前年の72.4%となった。

【生育経過】

大麦の播種時期は概ね11月上旬～11月下旬であり、播種期間中の天候が良好であったことから播種作業は順調であった。11月上旬に播種したほ場は出芽苗立ちは良好であったが播種が遅れたほ場では湿害が散見された。12月中旬以降の低温と積雪により、生育は遅れ気味で経過したが、2月中旬以降の高温により、節間は伸長し、出穂期は平年並となった。雪解け後、2月以降の高温により、茎数は増加したものの、穂数は少なく、穂数不足により、千粒重は大きく、容積重も平年並みであったが収量は平年より低かった。整粒の充実度は平年並みで、検査等級はビール大麦の2等が中心であった。

II 気象状況

中国地方 1か月予報

(10月26日から11月25日までの天候見通し)

令和元年10月24日
広島地方気象台発表

<特に注意を要する事項>

期間のはじめは気温がかなり高くなる見込みです。

<予想される向こう1か月の天候>

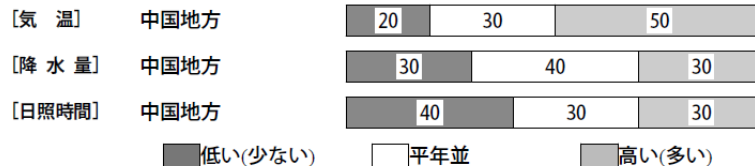
向こう1か月の出現の可能性が最も大きい天候と、特徴のある気温、降水量等の確率は以下のとおりです。

山陰では、期間の前半は、天気は数日の周期で変わると見られます。期間の後半は、平年と同様に曇りや雨の日が多いでしょう。山陽では、天気は数日の周期で変わり、平年と同様に晴れの日が多い見込みです。

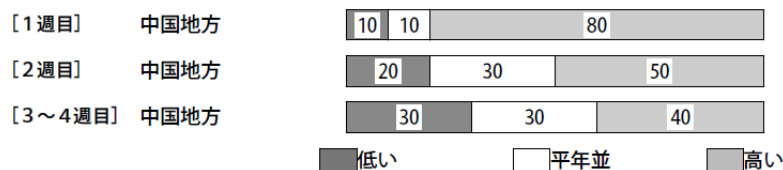
向こう1か月の平均気温は、高い確率50%です。

週別の気温は、1週目は、高い確率80%です。2週目は、高い確率50%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26日(土)～11月25日(月)
1週目 : 10月26日(土)～11月1日(金)
2週目 : 11月2日(土)～11月8日(金)
3～4週目 : 11月9日(土)～11月22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 cm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 cm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 cm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、碎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。
- ・明きよ等の排水対策は、播種の1ヶ月前までに行っておくと、より効果的である。

(1)明きよの設置

- ・ほ場周囲に額縁状の明きよ(深さ30cm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 cm程度のほ場内明渠を設置する。
 - ・明きよは、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。

(2)補助暗きよの設置

- ・本暗渠に直交して4m間隔程度でサブソイラー、弾丸暗きよ等の補助暗きよを施工する。
- ・弾丸暗きよやほ場内明きよは、額縁明きよに連結させて、なおかつ額縁明きよ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、水稻跡の施用量は 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、分け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。
- ・播種後には明きよ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よの一部が崩れて溝を埋めている例も多い。明きよは作ってあっても、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、碎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、深い位置からた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。

(2)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

(1)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」などが令和元年産で約61ha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強靱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ですが、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 3か月予報 (11月から1月までの天候見通し)

令和元年10月25日
広島地方気象台発表

<予想される向こう3か月の天候>

向こう3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。

この期間の平均気温は、高い確率50%です。

11月 山陰では、平年と同様に曇りや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でしょう。

気温は、平年並または高い確率ともに40%です。

12月 山陰では、平年と同様に曇りや雨または雪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でしょう。

気温は、平年並または高い確率ともに40%です。降水量は、平年並または多い確率ともに40%です。

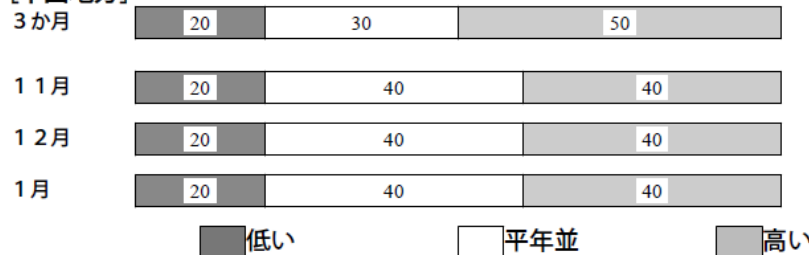
1月 山陰では、平年に比べ曇りや雪または雨の日が少ないでしょう。山陽では、平年と同様に晴れの日が多いでしょう。

気温は、平年並または高い確率ともに40%です。

<向こう3か月の気温、降水量の各階級の確率(%)>

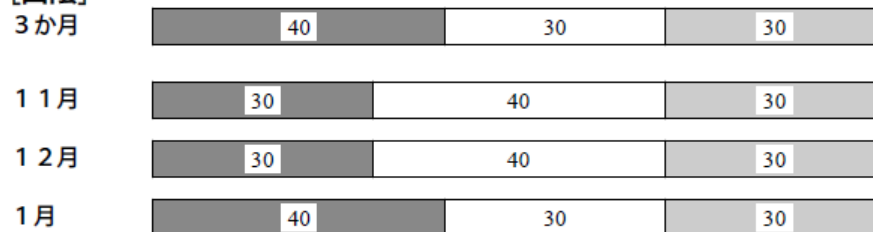
<<気温>>

[中国地方]





















<<降水量>>

[山陰]



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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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)	<ul style="list-style-type: none"> ・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)	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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)