

令和3年産 麦類技術情報 総括号

令和3年9月16日

宮城県美里農業改良普及センター

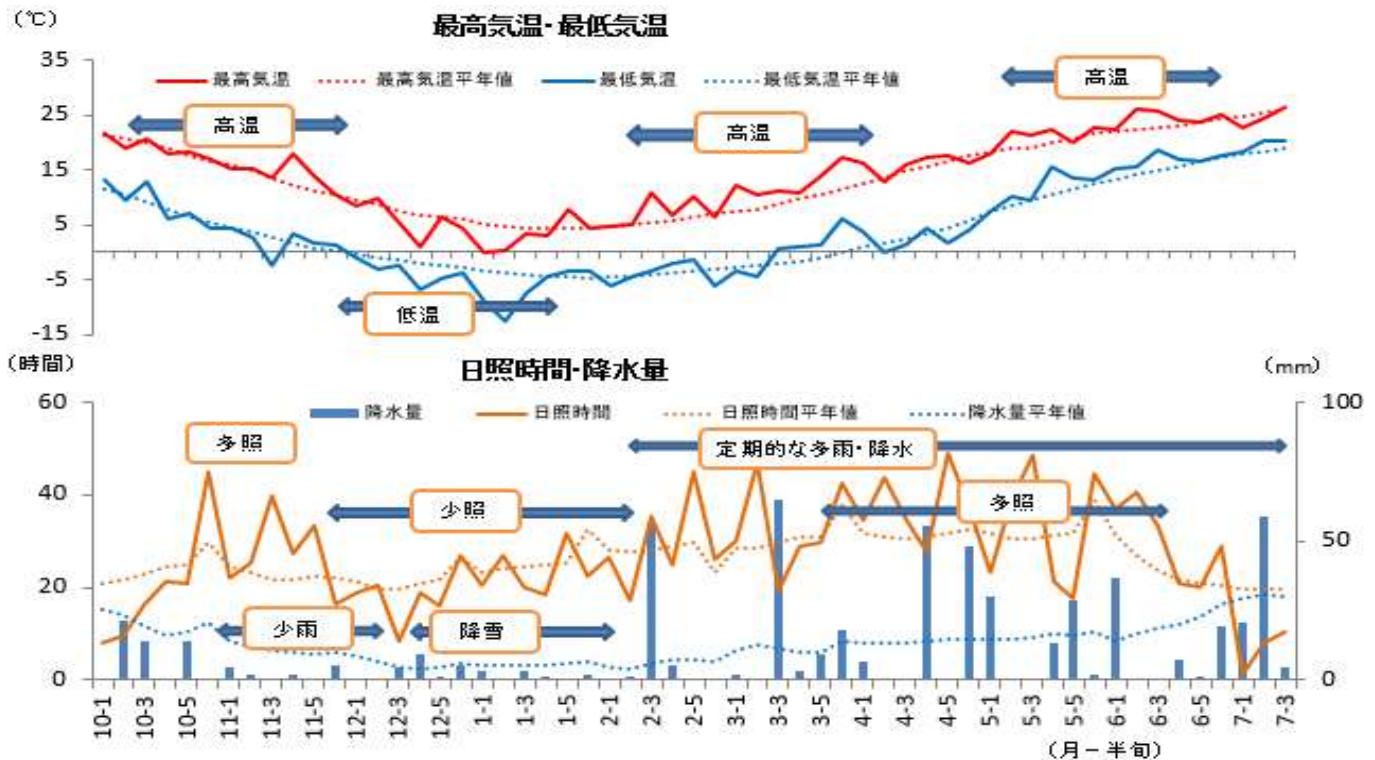
TEL 0229-32-3115 FAX 0229-32-2225

URL <http://www.pref.miyagi.jp/site/misato-index/>



令和3年産麦類栽培結果について

1 気象経過及び生育概況



【10～12月】

- ・10～11月は平年並みかやや高温傾向となり、11月は日照時間も多く経過。
 - ・12月は低温傾向となり、日照時間も少なく、12月中旬からは降雪。
- 10月中に播種したほ場では出芽・初期生育が良好となったが、11月前半播種では出芽のみ良好、11月後半以降播種では出芽に時間がかかる状況となった。

【1～3月】

- ・1月は強い低温、2月は平年並みかやや高温、3月は高温傾向で経過。
 - ・2～3月は日照時間が平年並みかやや多かったが、2月第3半旬、3月第3半旬にまとまった降水。
- 降雪の影響で白鳥等による食害があり、生育の進んでいた一部ほ場では大きな被害となった。
- 低温で生育が停滞。その後、気温の上昇とともに生育が回復傾向となるが、2回のまとまった降水により、排水の劣るほ場を中心に、適期の麦踏みや追肥作業実施に影響が見られた。

【4月以降】

- ・4月は平年並み、5月以降は高温傾向となり、日照時間も多く経過。
 - ・4月第4半旬、4月第6～5月第1半旬、5月第4～5半旬にまとまった降水。
- 出穂期（開花期）が例年より早まり、赤カビ病の適期防除が困難だった。
- まとまった降水の影響で適期の追肥作業実施に影響が見られた。
- 収穫時期も早まったが、概ね好天が続いたため、適期収穫が実施された。

2 生育調査ほの調査結果概要

表 小麦生育調査結果

地区名	品種	播種量 (kg/10a)	条間 (cm)	播種日			幼穂形成期			減数分裂期			出穂期			成熟期		
				本年値	前年差	平年差	本年値	前年差	平年差	本年値	前年差	平年差	本年値	前年差	平年差	本年値	前年差	平年差
大崎市 鹿島台	シラネコムギ	14	25	10月22日	27日早	13日早	3月4日	24日早	21日早	4月20日	8日早	11日早	5月3日	6日早	6日早	6月18日	6日早	5日早
涌谷町	夏黄金	12	20	11月1日	10日早	7日早	3月27日	2日遅	6日遅	4月28日	1日遅	±0日	5月6日	3日早	2日早	6月21日	3日遅	2日遅

※平年値は過去5か年の平均値を使用(夏黄金は過去3か年)。

表 成熟期及び収量調査結果

地区名	品種	稈長(cm)			穂長(cm)			穂数(本/m ²)			坪刈収量(kg/10a)				千粒重(g)			容積重(g/l)		
		本年値	前年比	平年比	本年値	前年比	平年比	本年値	前年比	平年比	本年値	前年比	平年比	※参考 2.4mm	本年値	前年比	平年比	本年値	前年比	平年比
大崎市 鹿島台	シラネコムギ	100.2	109%	125%	8.2	98%	103%	884	85%	137%	559	81%	96%	549	37.9	115%	108%	826	124%	105%
涌谷町	夏黄金	63.4	89%	83%	8.7	101%	107%	385	86%	86%	393	99%	73%	350	32.2	94%	90%	827	102%	101%

注1 平年比は過去5か年の平均値(夏黄金は過去3か年の平均値)との比較。

注2 坪刈収量は篩目2.0mmで調整した値。

【鹿島台 シラネコムギ】

- ・ 平年より13日早い播種日となり、出芽揃いが良く、初期生育は旺盛となった。
- ・ ほ場の排水が良く、生育量も多かったことから、雨の影響はほぼ見られなかった。
- ・ 出穂期は平年より6日早く、成熟期も5日早かった。
- ・ 生育過剰により減数分裂期追肥は省略して穂揃期追肥で対応し、千粒重が重くなった。
- ・ 最終的には、生育過剰となびき倒伏により、登熟が遅延して成熟期はやや遅れた。

【涌谷 夏黄金】

- ・ 播種は平年より7日早く、出芽揃いは良好だったが、その後の低温により分けつが遅れた。
- ・ ほ場の排水性が劣り、生育量も少なかったことから、雨の影響が大きく、湿害傾向となった。
- ・ 出穂期は2日早かったが、湿害の影響もあり、成熟期は2日遅くなった。
- ・ 最終的に生育量が不足し、収量は少なく、千粒重も小さくなった。

3 管内の生産状況

- ・ 製品収量は、全品種で前年を下回った。網下は、いずれの品種も昨年より多かった。
- ・ 品質は、シラネコムギは前年並み、夏黄金は大幅に低下した。ホワイトファイバーは前年に引き続き一等麦比率は0%で、二等麦比率は89.9%であった。

表 JA買入数量及び検査結果

品種名	面積(ha)		買入数量(kg)		製品収量(kg/10a)		網下(kg/10a)		一等麦比率(%)	
	R3産	R2産	R3産	R2産	R3産	R2産	R3産	R2産	R3産	R2産
シラネコムギ	330	324	1,316,170	1,477,286	350	417	48	40	95.1	92.2
夏黄金	371	310	1,521,190	1,359,248	341	393	69	45	57.3	96.7
ホワイトファイバー	62	26	274,475	123,820	368	421	75	50	0.0	0.0
合計	763	660	3,111,835	2,960,354	347	406	60	42	58.7	81.9

注1 米穀課作成資料(9月8日現在)より抜粋。

注2 買入数量は調整前の総量。製品収量は調整後の収量。買入数量=製品収量+網下。

令和4年産麦類栽培に向けて

4 播種のポイント

(1) 排水対策

麦類は湿害を受けやすい作物です。過湿条件では、播種直後の発芽不良や不揃い、生育期間中の根の伸長抑制と浅根化による分けつ減少や葉の黄化、節間伸長期～出穂期の根の機能障害や幼穂生長阻害による穂数の減少、出穂期以降の粒の充実不良による収量・品質の低下などを招きます。

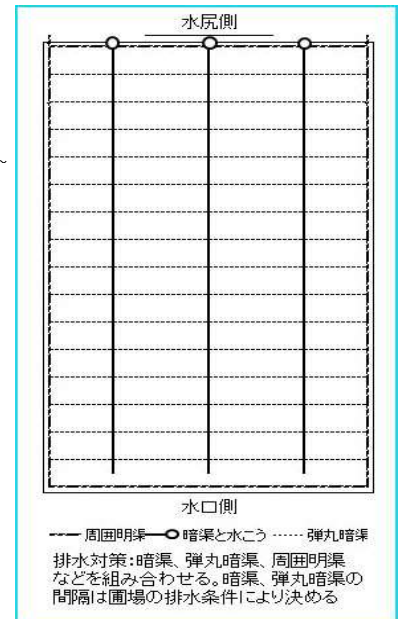
地下水位は40～50cm以下とし、降雨後の表面（作土層を含む）停滞水の早急な除去がポイントです。また、排水対策の完成度は、麦踏みや追肥等の管理作業が適期に実施できるかどうかにも大きく関わってきます。

○地表排水…額縁明きよ、ほ場明きよ

- ・明きよは深さ20～30cmで施工し、確実に排水溝につなぎましょう。
- ・排水の悪いほ場は明きよ間隔を5m以内としましょう。

○地下排水…本暗きよ、補助暗きよ（弾丸暗きよ）

- ・本暗きよと直交または斜交するように弾丸暗きよ（地表から40cm、2～3m間隔）を施工しましょう。



(2) 土づくり

良い土は水分・空気・養分を適度に保持しています。畑地状態では土壌中の有機物分解が早まるため、団粒構造など土壌物理性も急激に低下します。毎年堆肥投入するなど地力維持のための管理が必要です。また、麦類は酸性に弱い作物のため、pHの低いほ場では養分吸収が抑制されて収量が低下します。

○有機物施用は計画的に

- ・稲わら主体の堆肥は2t/10a、牛ふん堆肥（窒素含有率1%）は1t/10a、豚ふん堆肥（窒素含有率2%）は500kg/10aを目安に計画的に施用しましょう。

○大麦ではpH 6.1～7.0、小麦ではpH 5.6～6.5が目安

- ・転換畑は、一般的にpH 5.0～5.5です。低pHだと根の伸長が阻害されて生育不良となるので、苦土石灰等の石灰質資材により土壌酸度を矯正しましょう。

○播種に適した土壌条件にするための耕起・整地

- ・発芽率や除草効果の向上のため、砕土率を確保（直径2cm以下の小土塊が70%以上）しましょう。ただし、強粘土壌では、逆に通気性や透水性が損なわれる場合があるので注意が必要です。

(3) 適期播種と適正な播種量

○年内の生育量確保が安定収量につながるポイント

- ・北部平坦地域の麦類の『播種適期は10月5日～10日頃、晩限は10月20日頃』です。



図 播種の遅れによる弊害

○播種量の目安

- ・目標収量を 500kg/10a の場合、概算で成熟期の穂数は 500 本/m²、出芽本数は 200 本/m² 必要であるため、播種粒数は 250 粒/m² 程度（播種条件等で変動）必要となります。
- ・ドリルシーダーで 250 粒/m² 播種する場合、条間 30cm では 75 粒/m、25cm では 50 粒/m となります。種子麦の千粒重が軽い場合は、播種粒数が過剰になり易いので、事前に播種量を調整しましょう。

※播種が遅れてしまった場合は、

- ①播種量を増やして対応
- ②天気予報を確認して播種（播種後の降雨は出芽率低下）

○播種深度は 3cm 程度

- ・深いと苗立率低下や分けつ抑制、浅いと除草剤や凍霜害、乾燥の影響が大きくなります。

播種	播種深 (cm)	出芽まで日数(日)	苗立率 (%)	最高分けつ期 茎数(本/m ²)
ドリル播	1	13	76.3	995
	3	14	77.7	1105
	5	14	62.9	880
	7	15	60.3	580
全面全層播	1	14	73.5	924
	3	14	70.5	1202
	5	15	60.0	636
	7	17	33.0	482

注 11月10日播き。品種：小麦農林61号

表 播種深さと出芽苗立ち
(埼玉農試, 1984)

表 播種量の目安
(10月20日まで播種の場合)

	千粒重 (g)	播種量(kg/10a)	
		250 粒/m ²	200 粒/m ²
シラネコムギ 夏黄金	42	10.5	8.4
	40	10.0	8.0
	38	9.5	7.6
	35	8.8	7.0
ホワイト ファイバー	38	9.5	7.6
	35	8.8	7.0
	32	8.0	6.4

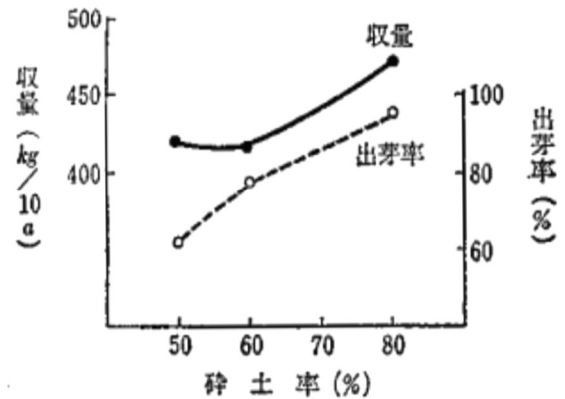


図 碎土率が出芽と収量に及ぼす影響
(埼玉農試, 1983 を改写)

5 栽培管理のポイント

(1) 施肥

「稲は地力で、麦は肥料でつくる」と言われるように、麦類は多量の肥料を必要とします。さらに、追肥は、その時期によって期待する効果が異なるので、適期を逃さないよう管理しましょう。

○基肥

- ・麦類の収量は穂数の多少で決まるため、越冬前の生育量確保が重要です。ただし、基肥窒素の利用率は低く、増肥での生育促進効果は低いため、播種が遅れた場合でも基準量を施用します。
- ・稲わらすき込みの場合は、稲わらの分解に窒素が使われるため窒素成分を 10~20% 増やします。

○幼穂形成期追肥 ~穂数が増える~

- ・幼穂形成期の追肥は、有効茎歩合が高まって穂数が増える効果があり、収量向上が期待できます。ただし、倒伏の発生を助長するので、基準量を目安に施用しましょう。
- ・生育過剰な大麦では低温期に葉色低下する場合があります、その場合は株直しとして 2 月上~中旬頃に窒素分量で 1~2 kg/10a 追肥します。
- ・播種時期が遅れて茎数不足 (400 本/10a 以下) の場合も幼穂形成期を待たずに追肥します。

○減数分裂期追肥 ~一穂粒数が増える~

- ・減数分裂期の追肥は穎花の退化を防止する効果があり、一穂粒数の増加が期待できるとともに、その後の登熟向上にも効果があります。

○穂揃期追肥 ～千粒重、容積重、子実たんぱく質含有率が高まる～

- ・穂揃期追肥は、千粒重・容積重・子実タンパク質含有率など登熟関連項目の向上が期待できます。
- ・減数分裂期と穂揃期の2回追肥は小麦の基本追肥です。総粒数を多く確保した場合に窒素供給量が少なくなると、一粒当たりの分配量が少なくなって細麦化するため、品質が低下します。
- ・大麦に穂揃期追肥をすると、硬質粒が増加して品質低下するので、減数分裂期追肥までとします。

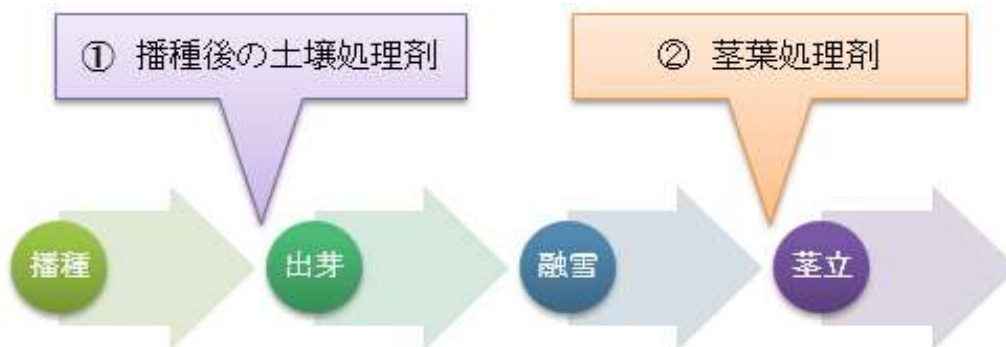
表 麦類標準施肥体系

施用時期		10月上～中旬 基肥	2月上～中旬 株直し追肥	3月中～4月上旬 幼穂形成期追肥	4月中～下旬 減数分裂期追肥	5月上～中旬 穂揃期追肥
栽培品種	肥料形態		<幼穂形成前> 【葉色の維持】	<幼穂長2～3mm> 【穂数増加】	小麦<幼穂長2～5cm> 大麦<幼穂長2～3cm> 【一穂粒数増加】	<80～90%が出穂> 【千粒重, タンパク含量向上】
シラネ コムギ	窒素成分量	7～9kg/10a	基本的に 行わない ただし、 越冬前茎数の 不足（400本/㎡ 以下）や、著 しい鳥害を受 けた場合は、 穂数確保のた め追肥（窒素 成分1kg/10a） を検討する。	2.5kg/10a	5kg/10a	2.5kg/10a
	肥料現物量	40～50kg/10a (尿素燐加安777号)		5.5kg/10a(尿素)	11kg/10a(尿素)	5.5kg/10a(尿素)
				12kg/10a(硫安)	24kg/10a(硫安)	12kg/10a(硫安)
夏黄金	窒素成分量	8～10kg/10a	基本的に 行わない ただし、 越冬前茎数の 不足（400本/㎡ 以下）や、著 しい鳥害を受 けた場合は、 穂数確保のた め追肥（窒素 成分1kg/10a） を検討する。	2.5kg/10a	5kg/10a	5kg/10a
	肥料現物量	50～60kg/10a (尿素燐加安777号)		5.5kg/10a(尿素)	11kg/10a(尿素)	11kg/10a(尿素)
				12kg/10a(硫安)	24kg/10a(硫安)	24kg/10a(硫安)
ホワイト ファイ バー	窒素成分量	8～10kg/10a	基本的に 行わない ただし、 越冬前茎数の 不足（400本/㎡ 以下）や、著 しい鳥害を受 けた場合は、 穂数確保のた め追肥（窒素 成分1kg/10a） を検討する。	2.5kg/10a	2.5kg/10a (5kg/10a)	—
	肥料現物量	50～60kg/10a (尿素燐加安777号)		5.5kg/10a(尿素)	5.5kg/10a(尿素)	—
				12kg/10a(硫安)	12kg/10a(硫安)	—

注1)基肥欄の尿素燐加安777号は現物肥料の一例。追肥欄の尿素と硫安はどちらかを施用。

注2)ホワイトファイバーの減数分裂期追肥では、水溶性食物繊維（β-グルカン）の含有率確保のため、葉色が41未満（SPAD値）の場合は5kg/10aを追肥する。

(2) 雑草対策



○播種直後の土壌処理剤が基本、生育期に雑草が発生する場合は莖葉処理剤

- ・土壌が極端に乾燥していると土壌処理剤の効果が劣ります。土壌表面に十分に薬剤がかかるよう登録の範囲内で希釈水量を多めに散布します。小雨の降雨後など、ほ場が湿った状態で散布するのも効果的です。除草剤の効果には砕土率も重要ですので、丁寧な作業を心がけましょう。
- ・除草剤を使用する際には、最新の農薬登録情報を確認するとともに、使用場面では飛散防止対策を徹底してください。また、前年の発生状況を確認し、発生草種に効果の高い除草剤を選定することも重要です。

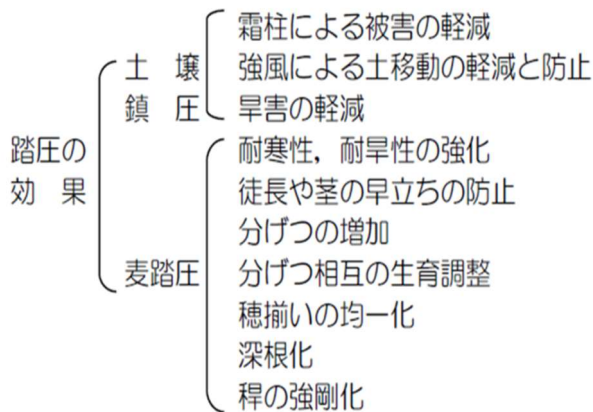
(3) 麦踏み（踏圧）

○効果（右図を参照）

- ・乾燥条件や強風，暖冬時に効果が高く，小麦より大麦，地力の低いほ場より高いほ場で効果が高い。
- ・過湿条件や重粘土壤では逆効果の場合も。

○作業時期と回数

- ・麦踏みの時期は，離乳期（3～4葉期）から茎立ち前まで（主稈長2cm程度から幼穂長2mm程度）。
- ・越冬前（凍結層ができる前）に1回，越冬後に1～2回実施しましょう。
- ・生育のバラツキ解消には，生育が再開する起生期（融雪期：平均気温4℃（鹿島台アメダス平年値では3月19日）以降の作業が有効です。ただし，幼穂長3mm以上では麦の生育に有害となります。
- ・遅播きや過湿ほ場では回数を少なく，早播きや伸びすぎ，軽しろう土ほ場，暖冬年には大きな効果が期待できるので回数を多くしましょう。



6 令和3年産からの改善点

(1) 鳥害対策

- ・吹き流しの設置（「野生鳥獣被害防止マニュアル 改訂版 鳥類編」より）

【佐賀県：ヒドリガモ対策】

2mの支柱に，幅1m×長さ3mの黒マルチシートを吹き流しとしてつるしたものを，10a当たり5本設置する。

- ・食害後の対応

【鎮圧】

食害時に株が引っ張られて根が浮き上がり，凍霜害の影響が出やすくなるので，早期に鎮圧する。

【追肥】

食害が穂数の減少につながる可能性があるため，早期に株直し追肥を実施する。



(2) 赤かび病の防除

- ・開花期（開花小穂率30～50%）に，赤かび病に対する感受性が最も高まる。
- ・薬剤防除効果は，開花期に行うことで最も効果が高まるので，確実な防除効果を得るため，開花始期から開花期を第1回目の防除時期とする。

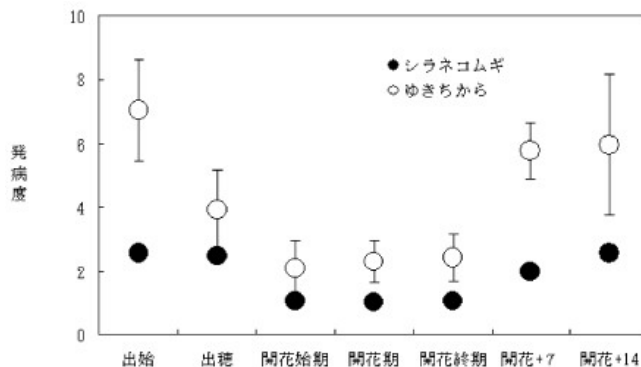


図 防除時期別発病度

◇◇◇秋の農作業安全確認運動（9月1日～11月30日）◇◇◇

令和3年 農作業安全確認運動スローガン

「見直そう！農業機械作業の安全対策」