

宮城県稲作情報

宮城県米づくり推進本部
(事務局 宮城県農政部みやぎ米推進課)

令和元年 7月30日発行

第 3 号

編集者

宮城県古川農業試験場

発行所

公益社団法人 みやぎ農業振興公社

気象経過と生育の特徴

- 7月上中旬の気温は平年並であったが上旬は後半を中心に気温は低め。日照時間と降水量は上旬が平年より少なく、中旬は平年並。
- 7月20日現在の生育状況は、草丈、葉数、幼穂長が平年を下回り、莖数は平年並、葉色は平年を上回った。
- 窒素吸収量は平年よりやや少ない。
- 生育予測モデルによる北部平坦中生品種の出穂期予測は8月4日頃の見込み(平年値8月3日)

これからの栽培管理の要点

- 出穂期は水を多く必要とする時期のため、水を切らさないように適時、間断かんがいや飽水管理等を行う。
- 登熟期前半に最低気温23℃以上が続く高温の場合は、白未熟粒が発生しやすくなるので、「昼間深水・夜間落水管理」等を行う。
- 上位葉の「葉いもち」発生に注意し、発生が確認された場合は直ちに防除する。
- 紋枯病は要防除水準に従い防除する。
- 斑点米カメムシ類の薬剤防除は、穂揃期とその7~10日後の2回を基本とする。

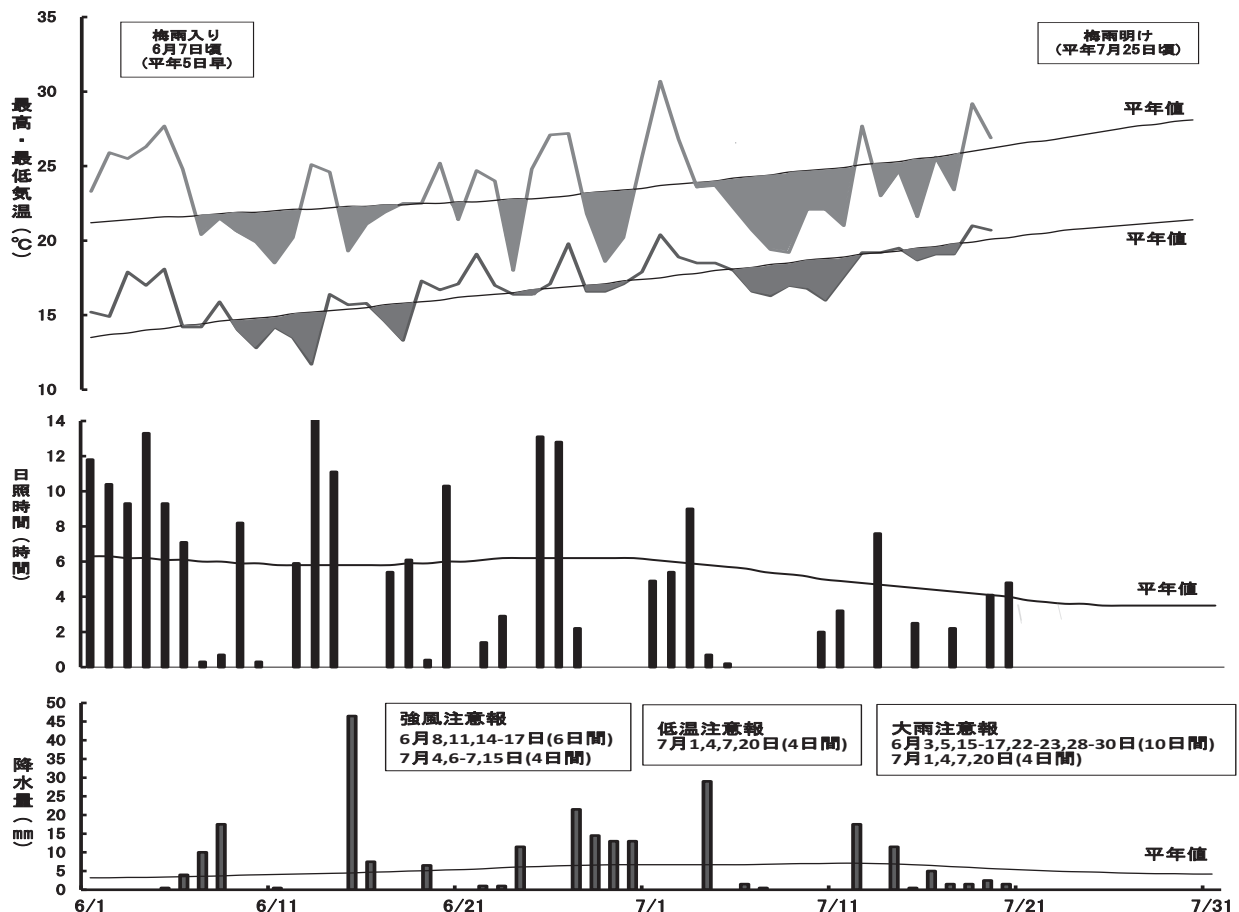


図1 気象経過(観測地点: 仙台アメダス, 6月1日~7月20日)

気象経過

7月上中旬の気温は平年並であったが上旬は後半を中心に気温は低め。日照時間と降水量は上旬が平年より少なく、中旬は平年並（仙台）。

【7月上中旬の気象経過（仙台管区気象台提供）】

- ・仙台アメダスにおける7月上旬の平均気温は20.1℃（平年差-0.5℃）で平年並、積算日照時間は22.2時間（平年比65%）で平年より少なく、積算降水量は31mm（平年比51%）で平年より少ない（図1、表1）。
- ・7月中旬の平均気温は21.3℃（平年差-0.7℃）で平年並、積算日照時間は24.4時間（平年比70%）で平年並、積算降水量は41.5mm（平年比61%）で平年並（図1、表1）。

表1 7月上・中旬の気象表（各アメダス地点）

地点	7月上旬（7/1-10）				7月中旬（7/11-20）			
	平均気温（℃）		積算日照時間（hr）		平均気温（℃）		積算日照時間（hr）	
	本年	平年差	本年	平年比	本年	平年差	本年	平年比
気仙沼	18.8	▲0.5	36	84	19.9	▲0.7	21	52
川渡	18.7	▲0.9	21	55	20.2	▲0.7	25	71
築館	19.8	▲0.6	32	92	21.2	▲0.4	28	85
米山	19.9	▲0.5	35	88	21.5	▲0.1	32	79
古川	19.8	▲0.7	27	70	21.2	▲0.6	30	84
石巻	19.2	▲0.7	36	88	20.8	▲0.4	38	90
仙台	20.1	▲0.5	22	65	21.3	▲0.7	24	70
白石	18.7	▲1.9	15	41	20.2	▲1.6	16	44
亶理	19.3	▲1.2	18	46	20.5	▲1.2	20	54
丸森	19.5	▲1.1	15	39	21.1	▲0.9	17	47

注1) 平年値は30か年（昭和56～平成22年）平均値
2) ▲は平年差

生育経過

7月20日現在の草丈、葉数、幼穂長は平年を下回り、茎数は平年並、葉色は平年を上回った。

【県内生育調査ほの生育状況】

- ・主要品種別の生育状況は7月10日現在の「ひとめぼれ」で、草丈が58.2cm（平年比96%）、茎数が542本/m²（98%）と平年並、葉数は10.8枚（平年差-0.2枚）と平年を下回り、葉色（GM値）は41.1（平年差+2.0）と平年を上回った（表2、図2）。
- ・7月20日現在（7月19日調査）の「ひとめぼれ」では、草丈が65.3cm（平年比91%）、葉数が11.6枚（平年差-0.4枚）、幼穂長が29.4mm（平年差-35.6mm）と平年を下回り、茎数は530本/m²（103%）と平年並、葉色（GM値）は38.5（平年差+3.7）と平年を上回った（表2、図2）。移植時期が5月下旬の場合、幼穂形成期が平年よりやや遅くなる傾向があった（表4、表5）。
- ・7月20日現在（7月19日調査）の「だて正夢」では、草丈が81.3cm（前年比87%）、葉数が11.6枚（前年差-0.5枚）、幼穂長が12.9mm（前年差-50.3mm）と前年を下回り、茎数は471本/m²（前年比112%）、葉色（GM値）は38.7（前年差+2.6）と前年を上回った。（表3）

表2 主要品種別の生育状況（7月10日及び7月20日^{※1}現在）（県内生育調査ほ）

項目	本年	草丈(cm)		茎数(本/m ²)		葉数(枚)		葉色(GM値)		幼穂長(mm)
		7/10	7/20	7/10	7/20	7/10	7/20	7/10	7/20	7/20
		前年比・差	平年比・差	前年比・差	平年比・差	前年比・差	平年比・差	前年比・差	平年比・差	前年比・差
ひとめぼれ	本年	58.2	65.3	542	530	10.8	11.6	41.1	38.5	29.4
	前年比・差	93	86	100	106	▲0.2	▲0.5	0.1	3.2	▲28.5
	平年比・差	96	91	98	103	▲0.2	▲0.4	2.0	3.7	▲35.6
ササニシキ	本年	56.1	64.0	623	573	11.1	12.0	39.5	36.6	14.9
	前年比・差	91	86	116	113	0.2	▲0.2	0.6	1.9	▲38.3
	平年比・差	92	90	104	103	0.2	▲0.2	1.4	2.5	▲32.3
まなむすめ	本年	58.9	66.3	552	593	10.6	11.5	40.3	37.5	18.8
	前年比・差	89	85	102	125	0.3	▲0.2	▲0.3	1.7	▲19.6
	平年比・差	98	94	101	114	0.5	0.1	1.8	2.7	▲14.0
県平均	本年	57.8	65.1	560	544	10.8	11.7	40.7	38.0	25.5
	前年比・差	92	86	103	109	▲0.1	▲0.4	0.2	2.8	▲29.6
	平年比・差	95	91	99	104	▲0.1	▲0.4	1.9	3.4	▲33.5

注1) 7月20日付調査を本年は7月19日に実施。

2) 平年差比は過去5か年（平成26～30年）の平均値との差比、▲は平年・前年差「マイナス」

表3 「だて正夢」の生育状況（7月10日及び7月20日^{※1}現在）（県内生育調査ほ）

品種	項目	草丈(cm)		茎数(本/m ²)		葉数(枚)		葉色(GM値)		幼穂長(mm)
		7/10	7/20	7/10	7/20	7/10	7/20	7/10	7/20	7/20
		前年比・差	前年比・差	前年比・差	前年比・差	前年比・差	前年比・差	前年比・差	前年比・差	前年比・差
だて正夢	本年	63.4	81.3	511	471	10.7	11.6	41.5	38.7	12.9
	前年比・差	92	87	110	112	▲0.1	▲0.5	0.7	2.6	▲50.3

注1) 7月20日付調査を本年は7月19日に実施。

2) ▲は前年差「マイナス」

表4 「ひとめぼれ」生育調査ほにおける移植時期別の生育状況

移植時期	7/20幼穂長(mm)		幼穂形成期		減数分裂期
	本年	平年	本年	平年	平年
5月上旬	51.2	101.6	7月6日	7月5日	7月15日
5月中旬	20.7	44.7	7月10日	7月9日	7月20日
5月下旬	5.3	14.8	7月15日	7月12日	7月22日

表5 「ひとめぼれ」作況試験ほにおける移植時期別の生育状況

移植時期	7/20幼穂長(mm)		幼穂形成期		減数分裂期
	本年	平年	本年	平年	平年
5月1日	56.0	94.0	7月3日	7月6日	7月16日
5月10日	22.3	36.1	7月5日	7月8日	7月19日
5月20日	2.5	8.6	7月17日	7月13日	7月22日

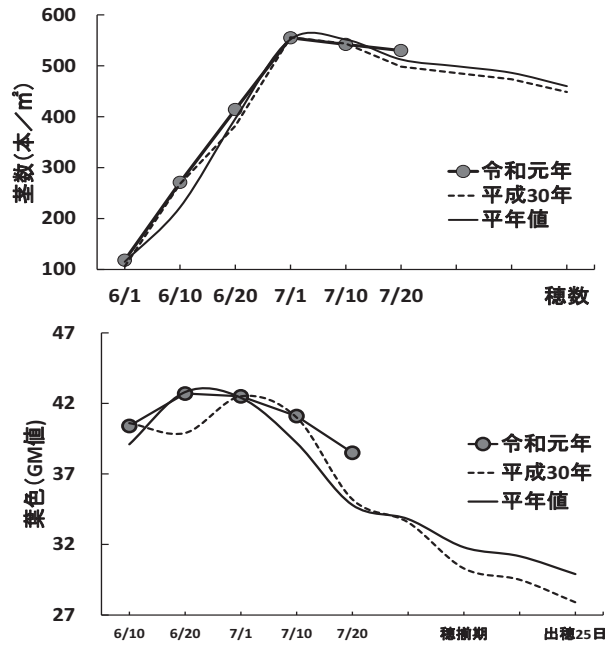
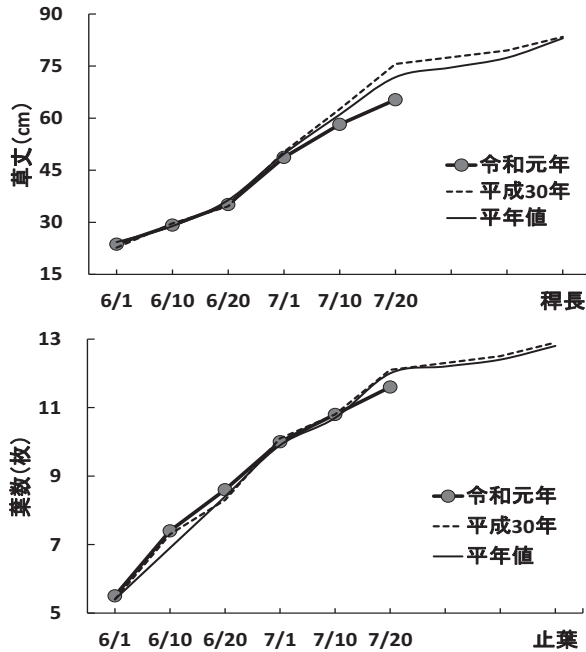


図2 生育調査ほ「ひとめぼれ」生育状況 (左上; 草丈, 右上; 茎数, 左下; 葉数, 右下; 葉色)

窒素栄養

土壤窒素発現量は平年よりも7月は少なく、稲体窒素吸収量は平年よりやや少ない。

【土壤窒素発現量】

- 古川農業試験場内の5月8日移植のほ場埋め込み培養試験における旬ごとの土壤窒素発現の増加量は、化成肥料区で7月上旬と中旬は平年よりも少なく、牛ふん堆肥区で7月上旬は平年並で7月中旬は平年よりもなかった (図3)。

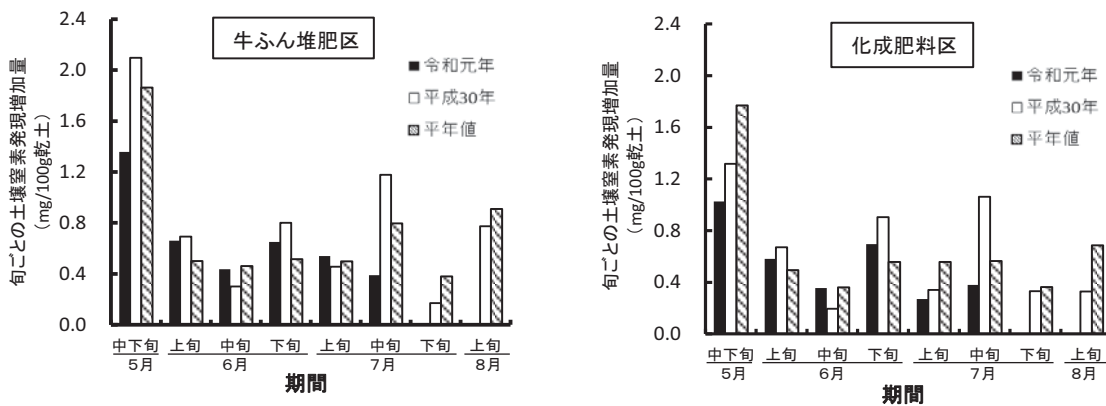


図3 ほ場埋め込みによる土壤窒素発現量

注1) 化成肥料区は平成15年からは基肥窒素量を5kg/10aとして連用、牛ふん堆肥区は化成肥料に加えて牛ふん堆肥を約1t/10a連用(農地土壤炭素貯留等基礎調査事業ほ場)

注2) 施肥前に採土し(採土日:平成29年4月14日,平成30年4月19日),調製・冷蔵保管後,水稻移植日に埋め込み

注3) 旬ごとの土壤発現増加量は、各旬(約10日間)に増加した土壤窒素発現量を示す

注4) 平年値は平成26年~平成30年の5年間における平均値

【施肥窒素】

・化成肥料区における土壤中残存アンモニア態窒素量は、6月は平年よりも早い減少傾向を示していたが、7月は緩やかに減少し、肥効切れに達したのは7月5日頃であった(図4)。

【稲体窒素吸収量】

・7月20日現在の推定窒素吸収量の平均値(生育調査ほ「ひとめぼれ」)は、6.0g/m²と、昨年の6.8g/m²、平年(過去5年間)の6.3g/m²よりやや少ない傾向がみられた。田植盛期である5月11日の窒素吸収量は6.3g/m²であり、平年の盛期である5月10日の6.4g/m²に対して98%となっており、始期、終期においては平年と比較してそれぞれ94%、82%となっており、5月下旬以降田植において窒素吸収量が少ない傾向が見られた(図5)。

・時期別窒素吸収量の推移は、本年は6月までは平年より多かったが、7月は平年に比べやや少なく推移している(図6)。7月20日現在の葉色値(SPAD502)の平均値(生育調査ほ「ひとめぼれ」)は38.5と昨年の35.2、平年値の34.8よりも高く、7月の低温少照により葉色の低下が緩やかになっており、期待葉色値を上回って推移している(図7)。

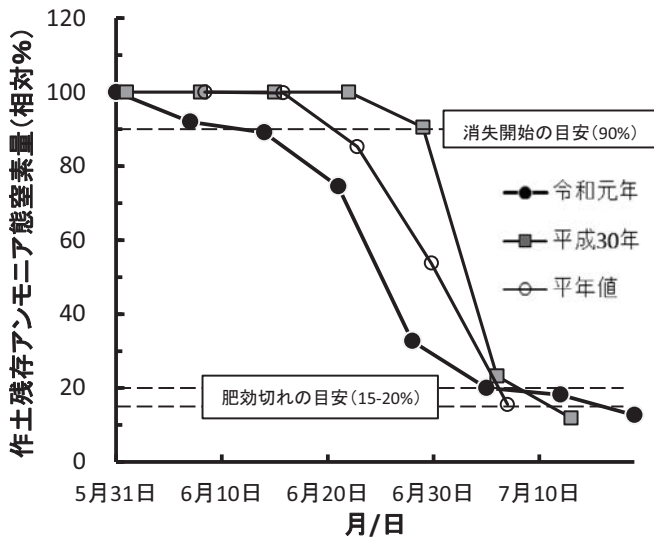


図4 土壤中残存アンモニア態窒素量の消失経過

注1) 残存アンモニア態窒素量は、株間および条間の中央部から採取した作土中のアンモニア態窒素量(mg/100g 乾土)とし、移植後の最も高い値を100とした相対割合で示した
 注2) 図3の化成肥料区
 注3) 平年値の月/日と残存アンモニア態窒素量は平成26年~平成30年の5年間における平均値

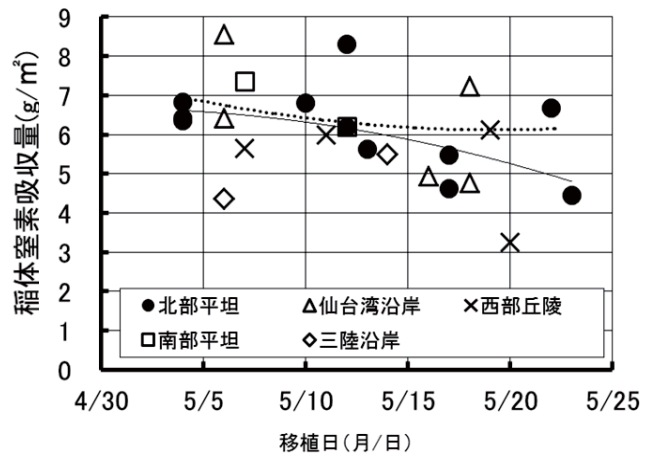


図5 本年7月20日における移植時期別の稲体窒素吸収量(生育調査ほ「ひとめぼれ」)

注) 稲体窒素吸収量は、草丈、茎数、葉色及び移植後の有効積算気温から推定。実線は本年、破線は平年の近似曲線。

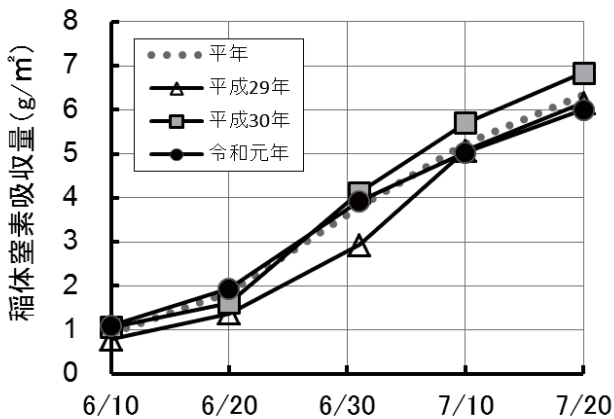


図6 本年7月20日における移植時期別の稲体窒素吸収量(生育調査ほ「ひとめぼれ」)

注) 稲体窒素吸収量は、草丈、茎数、葉色及び移植後の有効積算気温から推定

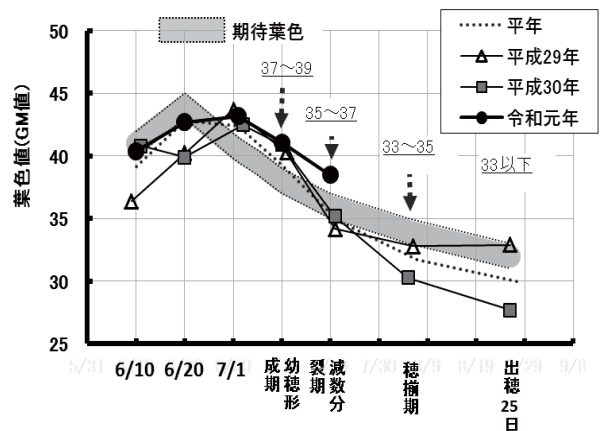


図7 水稻葉色の推移(生育調査ほ「ひとめぼれ」)

病害虫の発生予測

(発生予報第7号, 7月19日発表)

【いもち病】

- ・葉いもちの発生量は平年並と予想される。穂いもちの発生初期は平年並の8月第4半旬、発生量は平年並と予想される。

【紋枯病】

- ・発生量は平年並と予想される。

【稲こじ病】

- ・発生量はやや少ないと予想される。

【斑点米カメムシ類】

- ・水田侵入始期は平年並の8月第1半旬、発生量は平年並と予想される。

※詳細は宮城県病害虫防除所のWebサイトを参照願います(最終ページにURL記載)。

これからの栽培管理の要点

【生育ステージの予測】

〈北部平坦部中生品種〉出穂期8月4日頃(平年値8月3日):7/21現在									
地帯区分	田植時期		幼穂形成始期			減数分裂期		出穂期	
	始期	終期	始期	終期	始期	終期	始期	穂揃期	
北部平坦	5/2	5/19	7/2	7/12	7/12	7/22	8/2	8/8	
南部平坦	5/3	5/19	7/2	7/12	7/12	7/22	8/2	8/8	
仙台湾岸	5/3	5/23	7/2	7/15	7/12	7/25	8/2	8/10	
西部丘陵	5/7	5/26	7/5	7/18	7/15	7/28	8/6	8/13	
山間高冷	5/7	5/27	7/16	7/24	7/26	8/3	8/14	8/22	
三陸沿岸	5/7	5/25	7/11	7/18	7/21	7/28	8/9	8/15	

※1) 出穂期の平年値は過去10か年(平成21~30年)のうち、最も早い年と遅い年を除いた8か年平均

2) 7月20日までアメダスデータ実測値使用, 7月21日以降はアメダス平年値を使用

3) 対象品種「ひとめぼれ」「ササニシキ」「やまのしずく(山間高冷)」

4) 各生育ステージの幅は、各地帯区分別の田植始期~田植終期で予測

【出穂前後の水管理】

- ・基本的な水管理の実施【間断かんがい(穂ばらみ期) → 浅水(出穂・開花期) → 間断かんがい(登熟期)】
- ・出穂期は、水を多く必要とする時期なので、田面の水を切らさないようにする。
- ・晩期栽培や直播栽培では、生育ステージが一般栽培より遅いため、低温時には深水管理で幼穂を保護する。
- ・早期落水は、登熟不良や品質低下の原因となるので、収穫作業に支障のない範囲でできるだけ遅くする。
- ・品質が低下しやすい出穂後5~15日の最低気温が23℃以上が連続する高温の場合、白未熟粒が多発し、品質の著しい低下を招く危険性があるので、根の活力維持や同化物質の転流促進を図るため以下の対策を実施する。
 - 「昼間深水・夜間落水管理」: 晴天等の高温時において昼間はできるだけ深水管理とし、夜間は逆に落水管理とする水管理方法である。一日の用水温の推移を見ると、気温よりも数時間遅れて水温の低下が見られるので午前9~10時頃にかんがいをし、気温が用水温を下回り始める午後4時頃に落水するのが望ましい。
 - 「走水等により土壌を常に湿潤状態に保つ保水管理」: 出穂後の水管理を保水管理で維持することによって、昼間深水・夜間落水管理ほどの効果は得られないが、湛水管理に比べれば乳白粒や胴割粒の発生が軽減できる。
- ・台風通過後の乾燥風により白穂が発生する場合があるので、台風の接近が予想される場合には、冠水の恐れがない限り湛水状態にする。

【品種管理】

- ・近年、漏生イネや雑草イネ等の発生が問題となっている。特に前作と作付け品種が異なる場合には、異品種混入防止のため、出穂期や稈長の異なる株の発生があった場合には抜き取りを徹底する。

【いもち病】

- ・葉いもちの上位葉での発病は、穂いもちの重要な伝染源となる。ほ場を見回り、葉いもちの発生が確認された場合は直ちに茎葉散布剤による防除を実施する。
- ・追肥後は、一時的にいもち病に対する抵抗力が弱まるので、いもち病の発生に注意する。
- ・穂いもち予防の水面施用剤を使用する場合は、出穂期予想を参考にして、各薬剤の使用基準に従って遅れないよう実施する。

- ・穂いもち防除を茎葉散布剤で行う場合は、出穂直前(穂ばらみ期)と穂揃期の2回、多発が予想される場合はさらにその7～10日後の3回実施する。

【紋枯病】

- ・近年多発傾向であり、今後の気象経過によっては多発も懸念される。
- ・前年多発したほ場では発生状況に注意し、要防除水準を参考に防除を実施する。要防除水準は、減収率5%（被害発生確率50%）の場合、穂ばらみ期（出穂直前）の発病株率がひとめぼれ18%、ササニシキ10%、コシヒカリ29%以上となっているので、この水準に達した場合は液剤、水和剤または粉剤等により防除を行う（宮城県、普及に移す技術第90号、参考資料）。その際、薬剤が株元によく付着するよう十分な薬量を散布する。

【稲こうじ病】

- ・高冷地や中山間地、晩生品種、窒素を多用した水田等では本病が発生しやすい。本病は穂のみに発生するので、出穂前の予防防除が必要である。
- ・散布適期は、銅粉剤で出穂前20～10日頃、水面施用剤で出穂前までである。本年の出穂期が平年並の予想であることを考慮し、使用基準に従い適期に実施する。

【斑点米カメムシ類】

- ・薬剤防除は、穂揃期とその7～10日後の2回防除を基本とする。イヌホタルイが発生している水田の場合、薬剤散布が遅れると防除効果が低下する恐れがあるので、1回目の防除は「出穂始期から穂揃期」に行う（宮城県、普及に移す技術第83号、参考資料）。



栽培管理の要点

【中耕・培土】

- ・作業時期が遅れると機械との接触により茎葉の損傷や断根を生じるので、開花期（参考参照）の10日前までに終える。

【雑草防除対策】

- ・後発生する雑草の草種及び葉齢を確認し、必要に応じて適切な剤を適期に散布する。
- ・ベンタゾン液剤（大豆バサグラン（ナトリウム塩）液剤）を散布する場合は、開花前に早めに散布する。なお、散布後24時間内の日照が少ない場合や夕方以降に散布した場合に効果が著しく劣ることがあるので留意する。
- ・フルチアセットメチル乳剤（アタックショット乳剤）を散布する場合は、大豆に必ず葉害を生じ、場合により減収することがあることを理解し、ほ場に発生している雑草種、葉齢及び量を考慮した上で使用を検討する。

【湿害対策】

- ・明きよの補修等を行い、降雨によるほ場の停滞水を排出し、根の健全化に努める。
- ・湿害からの回復を早めるため、ほ場の停滞水を排出した上で、速効性肥料を10a当たり窒素成分で3kg程度施用する。

【乾燥害対策】

- ・開花期以降（7月下旬～9月上旬）は養水分吸収が多くなるので、少雨で高温乾燥が続く場合は、暗きよの水甲を閉める、明きよを利用して通水を行うなど水分保持に努める。

【病虫害防除】

- ・子実肥大初期～中期（8月下旬～9月上旬）に「マメシンクイガ」、 「フタスジヒメハムシ」及び「紫斑病」を対象とした殺虫剤、殺菌剤を散布する。
- ・「ジャガイモヒゲナガアブラムシ」は8月以降に多発して減収・品質低下を引き起こす場合があるので、大豆の葉をよく観察し、発生が多い場合は早期に殺虫剤の散布を行う。

参考）古川農業試験場作況試験における開花期の平年値

標播（5月25日播種）タンレイ：7月25日、タチナガハ：7月25日、ミヤギシロメ：8月1日

晩播（7月5日播種）タンレイ：8月11日

— 農薬危害防止運動実施中（6月1日～8月31日） —

農薬による事故を未然に防ぎ、消費者の皆さんに安全・安心な農作物を届けるため、農薬は適正に使用しましょう。

※薬剤の選定は最新の農薬登録情報（http://www.acis.famic.go.jp/index_kensaku.htm）を確認する。

除草剤使用の際は最新の情報（<http://www.maff.go.jp/j/nouyaku/index.html>）を確認する。

※農薬を散布する際には、農薬容器のラベルにある使用方法を遵守し、周辺作物の収穫時期に注意し、農薬が飛散しないよう防止対策をとるとともに、散布農薬を必ず記帳する。

稲作情報や発生予察情報をより早くご利用いただけるよう、下記の方法による提供を行っております。また、内容に関するお問い合わせは古川農業試験場（0229-26-5100）までご連絡ください。

【稲作情報：古川農業試験場】 <http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/hk-nousi/>

【発生予察情報：病虫害防除所】 <http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/byogai/>

【気象予報：仙台管区气象台】 <http://www.jma-net.go.jp/sendai/>

（次回発行 8月22日予定）