

とちぎ 米麦改良

平成26年7月
第101号

(公社)栃木県米麦改良協会
宇都宮市本町12-11
☎(028)626-2182



気象災害の未然防止と 担い手への農地集積について

栃木県農政部経営技術課長 伊藤 芳郎

本県農政の推進につきまして、日頃から御理解と御協力を賜り、厚くお礼申し上げます。

今年度から経営技術課長に着任いたしました伊藤です。関係者の皆様にはよろしくお願ひいたします。

さて、種子の安定確保には、気象災害に対する事前対策が重要となります。前年度は、4月中旬の降霜や、10月中旬の台風26号による被害、また2月上中旬の大雪による被害と、農作物や農業施設に大きな被害が発生しました。さらに、今年6月上旬の降雨により大麦に穂発芽等の被害が発生し、優良種子の安定確保の重要性が再認識されました。

被害を回避または軽減するには、日ごろから防災意識を高めていただくことが重要と考えています。そこで、県といたしましても「気象災害に備える未然防止対策」の作成配布や携帯電話等を活用した農業者等への迅速な情報伝達の構築を図ってまいります。

また、県では、国の農政改革を受け、今年3月に、新たに県段階に整備する農地中間管理機構として（公財）栃木県農業振興公社を指定

し、担い手への農地集積や集約化を加速化することとしています。

機構は、農地を出し手農家から借受け、農業経営の効率化や規模拡大を進める受け手（担い手農家等）に貸し付ける農地中間管理事業を実施するもので、県は機構を最大限活用した農地の集積と集約化（分散した圃場の連坦化、団地化）を進めていきます。

県では、担い手農家への農地集積を10年後（H35年）に、現在の40%から80%とする目標を掲げ、市町が策定している「人・農地プラン」との一体的な推進や地域集積協力金等の活用によりまして、農地集積を進め、農業の構造改革と生産コストの削減を図って参ります。

機構の活用にあたっては、各市町の農政主管課等が機構の窓口となっていますので、ご相談ください。

最後に、優良種子生産に対する関係者の皆様方のお一層の御理解と御協力をお願いいたします。

水稻栽培における高温障害対策と適期収穫

栃木県農政部経営技術課

水稻は、出穂後 10～20 日間の異常高温により障害を受けやすくなります。さらに、高温の場合は登熟期間が短くなり、刈取適期が平年よりも早まるため、刈り遅れの危険性が高まります。刈遅れると、胴割粒・白未熟粒が多発して玄米品質が低下します。次の点に注意して、高温障害の発生を回避するとともに、適期収穫に努めましょう。

1 高温障害と対策

(1) 胴割粒の発生 (写真1)



写真1 胴割粒

ア 発生メカニズム

従来から知られている登熟後期および収穫後の玄米水分変化に加え、最近では登熟初期の高温の影響が指摘されています。籾が急激に成長し、そのことが籾の内部構造やデンプン蓄積に何らかの影響を及ぼして、胴割れしやすい米質になると考えられています。

イ 発生要因

- ① 出穂後 10 日間の最高気温が高い。
- ② 登熟期の稲の栄養が不足する（葉色が薄い）。
- ③ 早期落水、刈り遅れにより籾含水率が過度に低下する。
- ④ 浅い作土条件で、籾含水率が過度に低下する。
- ⑤ 高水分籾を高温で乾燥する。

(2) 白未熟粒の発生 (写真2)



写真2 白未熟粒 (森田 2005)

ア 発生メカニズム

白濁部位により、心白、腹白、背白、乳白粒等と呼ばれ、総称して白未熟粒といわれています。高温により、胚乳細胞へのデンプン蓄積が阻害されて発生します。白く見えるのは、デンプン粒間に空隙が生じ、そこで光が乱反射するためです。

イ 発生要因

- ① 出穂後 20 日間の気温が高い。
- ② 総籾数が多い。
- ③ 水ストレス（フェーン現象、早期落水）を受ける。
- ④ 登熟期の日照が不足する。稲の栄養が不足する（葉色が薄い）。

(3) 対策

ア 適正な水管理の実施

- ① 出穂期から 20 日間のは場内水温、地温を下げることで、胴割粒、白未熟粒の発生が少なくなります。具体的には、足跡に水がたまっている程度まで自然落水したら、気温が下がる夕方以降に入水する「間断かん水」を繰り返します。
- ② 落水時期は出穂後 30 日頃とし、その後も高温・多照が続く場合は、ほ場条

件を考慮し、収穫7～10日前まで走り水を行います。

③台風通過後のフェーン（高温・低湿）

時は入水し、根を健全に保ちます。

イ 生育診断に基づいた籾数の適正化及び適正施肥

ウ 作土深さの確保（根が十分に張れる環境を整える）

エ アメダスデータ、葉色等による登熟障害発生の早期予測

オ 登熟初期が高温にならない作期の検討

2 適期刈り取り（胴割れ防止）

近年、出穂後の気温が高くなりやすく、水稻の成熟期は早まっています（表1）。しかし、稲刈りは従来の暦どおりで変わっていない生産者が多く、刈り遅れているほ場が目立ちます。そのようなほ場では、胴割粒が多発する恐れがあります。

表1 栃木県水稻生育診断ほ場のデータ

| | | 移植期 | | 出穂期 | | 成熟期 | | 結実日数 | |
|------|-------|-----|------|-----|------|-----|----|------|---|
| | | 年 | 日 | 年 | 日 | 年 | 日 | 年 | 日 |
| 大田原市 | 平年 | 5/2 | 8/5 | - | 9/18 | - | 44 | - | |
| | 直近10年 | 5/1 | 8/3 | ▲2 | 9/15 | ▲3 | 43 | ▲1 | |
| | 直近5年 | 5/1 | 8/3 | ▲2 | 9/13 | ▲5 | 41 | ▲3 | |
| 宇都宮市 | 平年 | 5/2 | 8/2 | - | 9/13 | - | 43 | - | |
| | 直近10年 | 5/2 | 7/30 | ▲3 | 9/11 | ▲2 | 43 | 0 | |
| | 直近5年 | 5/2 | 7/29 | ▲4 | 9/10 | ▲2 | 43 | 0 | |
| 小山市 | 平年 | 5/2 | 7/30 | - | 9/9 | - | 41 | - | |
| | 直近10年 | 5/2 | 7/28 | ▲2 | 9/5 | ▲4 | 40 | ▲1 | |
| | 直近5年 | 5/3 | 7/27 | ▲3 | 9/3 | ▲6 | 40 | ▲1 | |

※ 平年は1987～2013、直近10年は2004～2013、直近5年は2009～2013年の平均
 ※ 「▲」は平年よりも早いことを示す。

25年産うるち米の1等比率88.2%（農水省3/31現在）と前年の93.6%から低下しましたが、その主な要因は胴割粒の混入によるものでした（2等以下の格付け理由の49%、全農とちぎ調）。胴割粒は精米の際に碎米になりやすく、発生が多いと搗精歩留まりを低下させるため、胴割粒が多い米は実需者から敬遠されます。売れる「とちぎ米」のために適期刈り取りに努めましょう。

(1) 刈遅れと品質低下

刈り遅れると、生き青粒がなくなり、

胴割粒や薄茶米が増え、色沢も悪くなります（図1）。

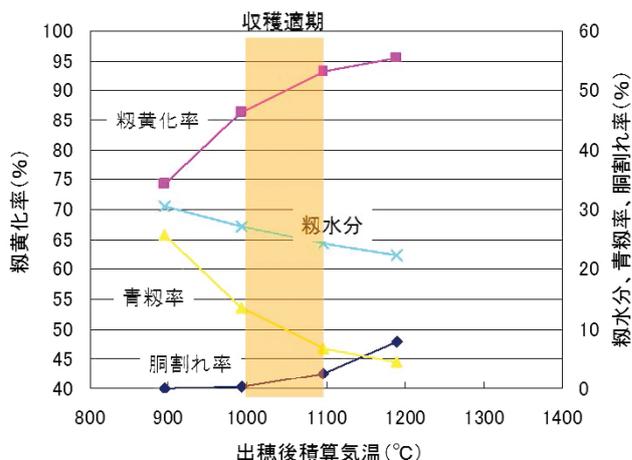


図1 出穂後の積算気温と登熟進行

(2) 刈取適期の判断

刈取適期は、帯緑色籾率と登熟積算気温で判断します。出穂期から1か月が過ぎたら、ほ場で穂の元の方に残っている黄緑色の籾（帯緑色籾）の割合を確認し始めます。帯緑色籾率が10%になったら刈り始め、3%になるまでに終わらせましょう。

(3) 特に注意すべき点

早植栽培では、葉や枝梗は緑色でも、籾はすでに黄変して刈取適期を過ぎている場合があります（写真3）。刈取適期は、必ず帯緑色籾率で判断してください。



写真3 籾は黄変して刈取適期を過ぎているが、葉は青々としているイネ

大豆における主な子実病害虫防除のポイント

栃木県農業環境指導センター

大豆の収量、品質低下の大きな要因のひとつに病害虫被害が挙げられます。適切な病害虫防除を行い、収量、品質の向上を図りましょう。

○紫斑病

生育期に莢に感染した紫斑病は、莢が黄化を始める頃から拡大し、成熟期にかけて子実の病斑（紫斑粒）が増加します。

登熟期に雨が多い年や、収穫作業が遅れると紫斑粒が増加します。



子実の病徴（紫斑粒）



子実の病徴（へそ）

○べと病

べと病は、比較的冷涼で雨が多いときに発生します。主に葉や子実に発生し、葉では、葉の表面に黄白色の小斑点が生じ、その後、暗灰白色の病斑となり、葉の裏面には汚白色のかびが発生します。子実が侵されると表皮が乳白色や

黄褐色のカサブタ状になり、粒の大きさが健全粒に比べ小さくなります。過繁茂や密植、連作などで発生が助長されるので注意しましょう。また、「里のほほえみ」は「タチナガハ」に比べ本病が発生しやすいためより注意が必要です。



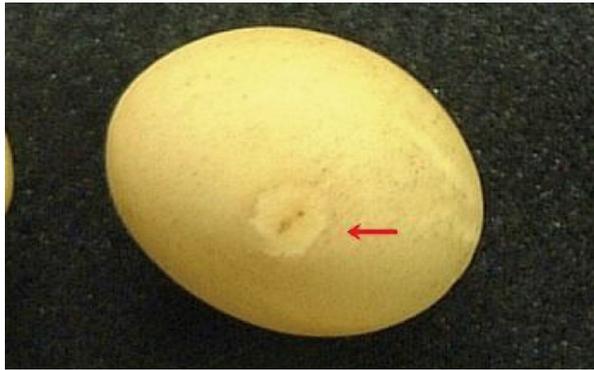
葉の病徴



子実の病徴

○吸実性カメムシ類

吸実性カメムシ類は成虫、幼虫とも子実を直接吸汁加害します。幼虫は、ほ場外へ移動せずに加害を続けるため、被害粒が増加します。特に、子実肥大中後期の加害では、子実の吸汁痕の変色や変形程度が小さくなるため機械選別が難しく、被害粒混入により品質が大きく低下します。



子実の吸汁痕



ホソヘリカメムシ



アオクサカメムシ



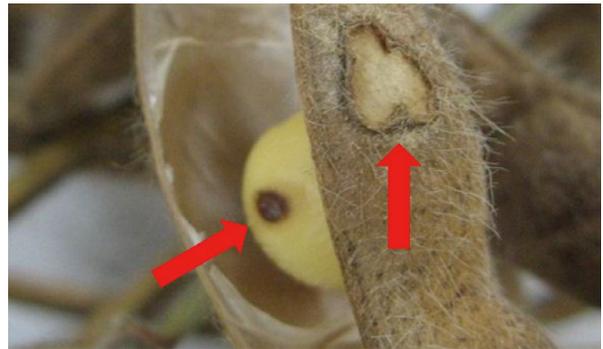
イチモンジカメムシ

○フタスジヒメハムシ (葉・莢の食害、黒斑粒)

成虫は葉、莖、莢などを食害します。特に莢を食害されると子実に黒斑が生じて品質が低下します。また、連作が続くと発生が多くなるので注意しましょう。



フタスジヒメハムシ



莢の食害と黒斑粒

○マメシクイガ、シロイチモジマダラメイガ

ふ化幼虫は、莢内に侵入し、子実を食害しながら成長します。本県では、シロイチモジマダラメイガに比べ、マメシクイガによる被害粒がやや多い傾向です。



マメシクイガ老熟幼虫



食害粒

米 麦 改 良 協 会 情 報

○第30回通常総会開催される

去る6月30日に第30回通常総会が開催され、①平成25年度事業報告及び収支決算の承認、②役員を選任、③顧問の推たいの3議案が審議され、全議案が原案通り承認されました。

なお、平成26年度の協会役員名簿は下記のとおりです。

| 役 名 | 所 属 団 体 | 氏 名 |
|------------|---------------------|---------|
| 代表 理 事 会 長 | 全農栃木県本部運営委員会会長 | 高 橋 武 |
| 代表理事副会長 | 栃木県農業協同組合中央会副会長 | 小 島 俊 一 |
| 〃 | 全国農業協同組合連合会栃木県本部長 | 齋 田 一 郎 |
| 常 務 理 事 | 学識経験者 | 伊 澤 宏 夫 |
| 理 事 | 栃木県食糧集荷協同組合 | 関 本 幸 一 |
| 〃 | 種子生産組織代表 | 屋 代 重 夫 |
| 〃 | 種子生産組織代表 | 荒 井 節 |
| 〃 | 種子生産組織代表 | 黒 子 泰 治 |
| 〃 | 種子生産組織代表 | 大 島 三 郎 |
| 〃 | 農産物受検組合連合会・種子利用農協代表 | 稲 澤 高 明 |
| 〃 | 農産物受検組合連合会・種子利用農協代表 | 市 村 臣 久 |
| 〃 | 農産物受検組合連合会・種子利用農協代表 | 猪 股 正 |
| 〃 | 農産物受検組合連合会・種子利用農協代表 | 増 田 高 |
| 監 事 | 栃木県農業協同組合中央会専務理事 | 猪 瀬 尚 孝 |
| 〃 | 全国共済農業協同組合連合会栃木県本部長 | 上 野 正 巳 |

