

麦類の幼穂長による減数分裂期の予測

古川農業試験場

1 取り上げた理由

六条大麦，小麦の減数分裂期（本県では幼穂長30mm期）は，一穂整粒数の増加や子実の充実に大きく関与する重要な追肥時期であり，減数分裂期追肥は基本的に必須である。しかし，麦類は生育ステージの年次間差が大きく，適期を逸することも少なくないため，減数分裂期の予測法が求められていた。そこで，減数分裂期の予測法について検討したところ，普及に移す技術第84号，85号で報告した，六条大麦，小麦の「幼穂長による出穂期予測」を活用することで，減数分裂期の予測も可能であることが明らかとなったので参考資料とする。

2 参考資料

- 1) 幼穂長から推定した「出穂期に達するまでの日平均積算気温」から，「減数分裂期から出穂期に達するまでの日平均積算気温」を差し引くことで，「減数分裂期に達するまでの日平均積算気温」が推定可能である（図1）。差し引く日平均積算気温は，シュンライ87℃，ミノリムギ102℃，シラネコムギ120℃，ゆきちから135℃である。
- 2) 「減数分裂期に達するまでの日平均積算気温」の推定値と実測値は高い精度で一致し，推定誤差（RMSE）はシュンライで17.0℃，ミノリムギで20.0℃，シラネコムギで19.7℃，ゆきちからで17.9℃である（図4，5）。
- 3) 本手法の手順は，普及に移す技術第84号「六条大麦の出穂期予測」及び第85号「小麦の幼穂長による出穂期予測」に準ずる。

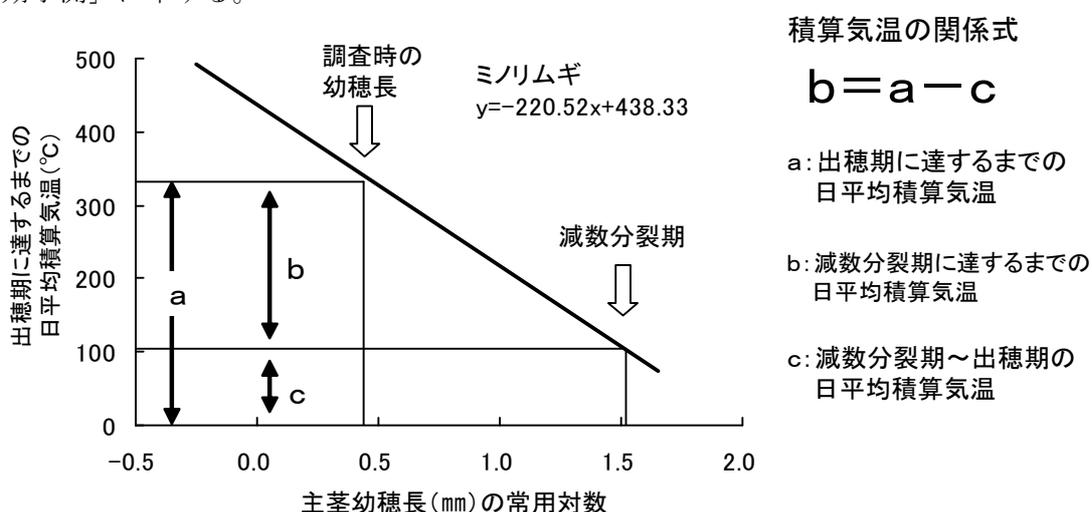


図1 幼穂長による減数分裂期予測のイメージ(ミノリムギ)

3 利活用の留意点

- 1) 幼穂長の調査は主茎で行う。減数分裂期予測には，その地域における調査翌日からの日平均気温平年値データを用いて行う。
- 2) 幼穂長5mm未満の場合，葉鞘除去および幼穂長の測定には実体顕微鏡を用いることが望ましい。
- 3) 本試験の播種期は県北部における播種適期の10月10日，播種晩限の10月20日，播種晩限を過ぎた10月30日である。

（問い合わせ先：古川農業試験場水田利用部 電話0229-26-5106）

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間

主要農作物高位安定生産要因解析事業，麦類作況試験 平成13～20年

2) 参考データ

- a 幼穂長（調査対象：主茎，1号分げつ茎，2号分げつ茎）と主茎幼穂長（調査対象：主茎）には高い相関関係が認められ，回帰式から減数分裂期における主茎幼穂長の目安が得られる（図2，3）〔「ミノリムギ」，「ゆきちから」は図省略〕。減数分裂期の目安である幼穂長30mm期は，主茎幼穂長の場合，シュンライ33.7mm，ミノリムギ33.5mm，シラネコムギ33.8mm，ゆきちから33.6mmである。

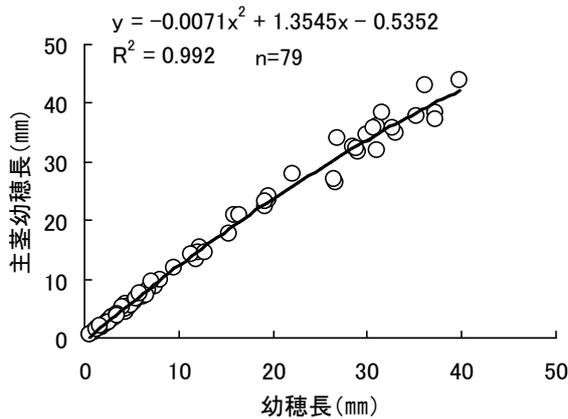


図2 幼穂長と主茎幼穂長[シュンライ](平成13～17年)

幼穂長: 調査対象は主茎、1号分げつ茎、2号分げつ茎
主茎幼穂長: 調査対象は主茎のみ
幼穂長、主茎幼穂長は、生育中庸な3～7個体の平均値。

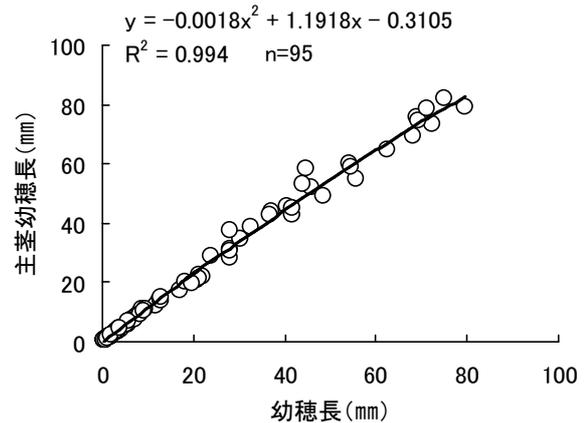


図3 幼穂長と主茎幼穂長[シラネコムギ](平成13～17年)

幼穂長: 調査対象は主茎、1号分げつ茎、2号分げつ茎
主茎幼穂長: 調査対象は主茎のみ
幼穂長、主茎幼穂長は、生育中庸な3～7個体の平均値。

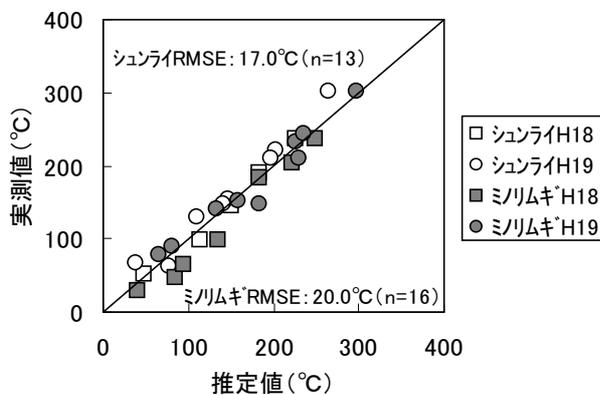


図4 減数分裂期に達するまでの日平均積算気温の推定値と実測値[六条大麦](平成18、19年)

凡例は品種及び試験年度を示す。

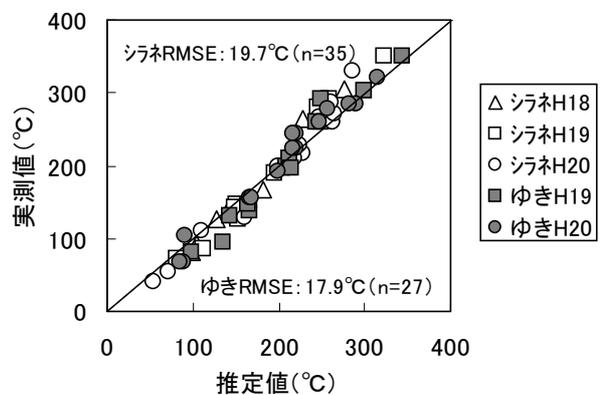


図5 減数分裂期に達するまでの日平均積算気温の推定値と実測値[小麦](平成18～20年)

凡例は品種及び試験年度を示す。

「シラネ」はシラネコムギ、「ゆき」はゆきちからを示す。

3) 発表論文，関連する普及に移す技術等

- ・神崎正明，(2009)コムギの幼穂長による出穂期の予測．日本作物学会紀事78（別2）74－75．
- ・神崎正明，(2008)六条オオムギの幼穂長による出穂期の予測．日本作物学会紀事（別2）90－91．
- ・神崎正明，滝澤浩幸，大場淳司，六条大麦の幼穂長による出穂期の予測．平成20年度東北農業試験研究成果情報
- ・神崎正明，大場淳司，小麦の幼穂長による出穂期の予測．平成22年度東北農業試験研究成果情報
- ・六条大麦の出穂期予測，普及に移す技術第84号（普及技術）
- ・小麦の幼穂長による出穂期予測，普及に移す技術第85号（普及技術）