

表計算ソフトを使用した「水稻発育予測モデルファイル」		
[要約] 日長を加味した水稻発育予測モデルを基にした「水稻発育予測モデルファイル」を使用することで、生産現場でエクセルを用いた出穂期予測が簡易にできる。また、本モデルファイルでは新たに登熟積算気温に基づいた成熟期予測が出来る。		
農業総合センター農業研究所	成果区分	普及(情報)

1. 背景・ねらい

水稻の栽培管理や高品質生産のためには、生育ステージを知ることが重要である。

DVR(発育速度)・DVI(発育指数)概念を用いた「日長を加味した水稻発育予測モデル」が平成8年普及に移せる技術として開発され、水稻5品種の出穂期予測が可能となった。しかし、簡便な利用方法がなかったため、そこで本予測モデルに新たに登熟積算気温による成熟期予測を付け加え、生産現場で簡易に操作・活用できるエクセルファイルを作成する。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 予測項目： 出穂期、成熟期
- 2) 対象栽培方法： 稚苗移植栽培
- 3) 予測に必要な項目：
 - (1) 移植期(稚苗2.2葉)
 - (2) 移植期から予測前日までの当該年アメダス日別平均気温
- 4) 対象品種： コシヒカリ、あきたこまち、ゆめひたち、ひとめぼれ、キヌヒカリ
- 5) 本モデルファイルは、表計算ソフトエクセルを用いて水戸市上国井町(作物研究室)、龍ヶ崎市大徳町(水田利用研究室)における過去10年間の品種別出穂期、成熟期、および登熟日数、登熟積算温度の実測値を表示し、予測値と比較できる。
- 6) 成熟期予測については、平成17年主要成果「平均気温と降水量からみた新しい県内気象区分」に基づいて県内を2区分し、水戸市と龍ヶ崎市における過去10年間の品種別登熟積算気温をそれぞれ適用して予測した。また、本モデルファイルでは県内のアメダス地点毎に適用される登熟積算温度を表示するとともに、登熟日数を自動的に算出して実測値と比較できる。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) アメダス地点近傍における出穂期の予測精度は、平年並みの気温推移の場合で±2日(最大4日)程度である。対象地域は県内全域であるが、アメダス地点から離れた地域では予測精度が劣る場合がある。
- 2) アメダス日別平均気温(準平年値)は農業総合センターのホームページの農業気象情報(ADVANCE Ver.3.10)から入手できる(<http://www.pref.ibaraki.jp/nourin/noucenter/>)。
- 3) 予測日以降の気温が平年と異なる場合(特に冷害年)は誤差が拡大するので、後日再予測する。
- 4) 出穂期、成熟期等の平年遅速は本予測モデルとともに、現地の生育状況や農業研究所発行の農研速報、平成16年主要成果「有効積算気温と幼穂長による水稻の出穂期予測」などから総合的に判断する。

4. 具体的データ (水稲発育予測モデルファイルの操作・活用の実際)

過去10年分の水戸市(作物研)、および龍ヶ崎市(水田利用研)における品種別実測値の平均値。

アマス地点と品種を選定する。アマス地点は県内の全アマス地点と小山、我孫子を選定でき、自動的に各地点の日長(非表示)と年平均気温(過去10年間分)が選択される。品種はコシヒカリ、あきたこまち、ゆめひたち、ひとめぼれ、**アマス**に対応した予測式が自動的に選択される。

月・日	移植後日数	判定	移植期	成熟期	年平均気温(°C)	本年平均気温(°C)
4月26日	0	-	-	-	14.0	
4月27日	0	-	-	-	14.8	
4月28日	0	-	-	-	15.6	
4月29日	1	◎	-	-	16.6	16.6
4月30日	2	-	-	-	16.1	16.1
5月1日	3	-	-	-	15.8	15.8
5月2日	4	-	-	-	16.3	16.3
5月3日	5	-	-	-	16.7	16.7
5月4日	6	-	-	-	16.8	16.6
5月5日	7	-	-	-	16.4	16.4
5月6日	8	-	-	-	16.0	16.0

気温を入力した1行目を移植期として生育日数を自動的に表示する。

本年平均気温を入力すると計算された予測日が印で表示される。

ここに移植期～予測前日の平均気温(アマス)を入力し、以後は年平均気温を入力する。

水稲予測モデルの他、小麦「農林61号」の発育予測モデルワークシートを切り替えて使用できる。

予測日までの気温を入力したら、以後の空欄に年平均気温をコピーする。コピーは「編集」形式を選択して貼り付け「値」で行う。

判定までの画面操作の流れ(例)

- 1) 予測する圃場に近いアマス地点と、予測対象品種を選定する。
- 2) (例) 移植期4月29日から予測日7月2日の前日までの平均気温(アマス)を本年平均気温欄に入力する。
- 2) 予測日7月2日以降の年平均気温を本年平均気温の空欄にコピーする(値のみ)。
- 3) 自動的に移植期、出穂期、成熟期等が表示される。
- 4) 年実測値との差、本年の生育遅速、長期予報等を助案し総合的に判断する。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

地球温暖化に対応した主要作物の生育診断と予測手法の開発・平成18年・作物研究室