

## 佐賀県研究成果情報（作成 2021 年 2 月）

### [情報名] DVR 法を用いた二条大麦「はるか二条」の出穂期推定プログラム

[要約] 市販の表計算ソフトを使用して、DVR 法により「はるか二条」の出穂期を推定するプログラムを作成した。プログラムでは、播種日と観測された日平均気温を入力するだけで推定出穂期が出力される。

[キーワード] DVR、はるか二条、表計算ソフト、プログラム、出穂期

[担当] 佐賀県農業試験研究センター・作物部・作物栽培研究担当

[連絡先] TEL 0952-45-8807・メールアドレス nougyoushikensenta@pref.saga.lg.jp

[分類] 技術者参考

[部会名] 作物

[専門] 生理・栽培

### [背景・ねらい]

「ニシノホシ」の後継品種として導入された「はるか二条」については、赤かび病抵抗性は“中”とされており、子実の DON（デオキシニバレノール）含量も高くなる傾向があることから、現場では 2 回防除の徹底が推進されている。

一方、県内の麦類の赤かび病防除については、航空防除面積が年々増加傾向にあり、適期防除のために出穂期をできるだけ早く予測することが必要である。このため、小麦では、農研機構が WEB 上で公開しているプログラムを活用することが可能であるが、大麦については、出穂期推定のためのプログラムが未開発である。そこで、本研究では、「はるか二条」の出穂期が推定でき、誰でも簡単に使えるソフトの開発を目指した。

### [成果の内容]

1. このプログラムは、基準年（出穂予定年の前年の西暦）と播種日を入力し、播種期から推定する日までの日平均気温を入力することにより、推定出穂日が出力される（図 1）。
2. このプログラムによって推定された出穂日について、2010～2016 年の奨励品種決定調査試験データ（場内）と比較したところ、その差は 3 日以内であった（表 1）。

### [成果の活用面・留意点]

1. このプログラムに使用する DVR は、“農研機構 多項式・関数式 DVR の計算表示プログラム（図 2）”で計算を行い、(株) マイクロソフト社の表計算ソフト Microsoft Excel 上で組み立てたものであり、Microsoft Excel が稼働する環境で使用できる。
2. プログラムで使用する日平均気温は、栽培地に近い観測地点のものが望ましい。
3. 日平均気温の実測値がない日は平年値が代入される。また、日平均気温の入力日以降が高温または低温で推移することが予測される場合は、“平年気温の偏差”に平均気温からの予想温度差を入力すると加減調節ができる。
4. 日平均気温の平年値は農業試験研究センターのデータを、また、可照時間はセンターの位置する地点の値を用いているが、プログラムを用いる栽培地に近い観測点の平均気温平年値データや可照時間があれば、書き換えて使用することも可能である。

[具体的なデータ]



図1 Excelを使った「はるか二条」の出穂期推定プログラムの入力画面。

(ファイル名: 「はるか二条」出穂期推定プログラム (DVR) .xlsx)

表1 推定出穂日と実測日との比較。

	播種日	実測日	推定日	差
2010	11月3日	4月11日	4月12日	+1
2011	11月30日	4月7日	4月7日	±0
2012	11月28日	4月2日	4月3日	+1
2013	12月5日	4月2日	4月1日	-1
2014	11月28日	4月1日	3月30日	-2
2015	12月8日	4月2日	4月5日	+3
2016	12月9日	4月6日	4月5日	-1
〃	12月21日	4月9日	4月6日	-3

注) 場内奨励品種決定調査試験データ

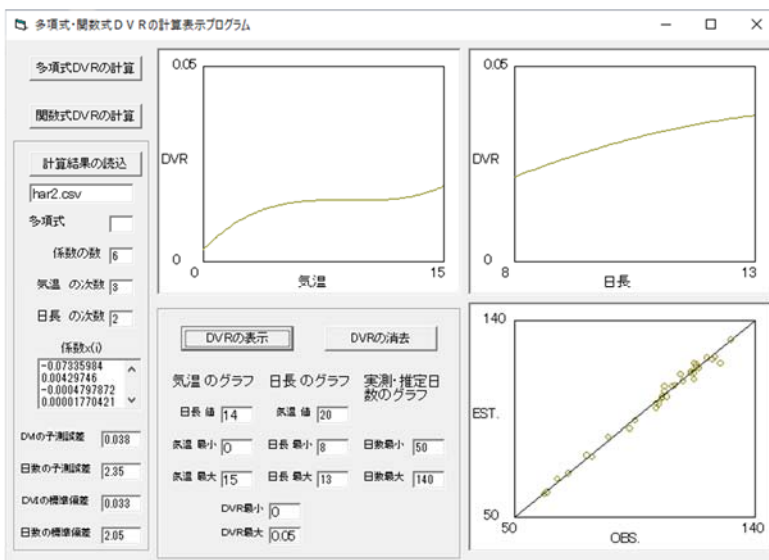


図2 農研機構 多項式・関数式DVRの計算表示プログラムを用いた線形最小二乗法によるDVRの計算結果の表示例。

	A	B	C
2	多項式	式の選択	
3	6	係数の数	
4	3	1変数の係数の数	
5	2	2変数の係数の数	
6	-7.34E-02	係数の値	
7	4.30E-03	係数の値	
8	-4.80E-04	係数の値	
9	1.77E-05	係数の値	
10	1.01E-02	係数の値	
11	-3.29E-04	係数の値	
12	0.038	DVIの子測誤差	
13	2.35	日数の予測誤差	
14	0.033	DVIの標準偏差	
15	2.05	日数の標準偏差	
16	35	組数	
52	気温	1変数名	
53	日長	2変数名	

$$DVR = -0.07335984 + 0.00429746 * T - 0.0004797872 * T^2 + 0.00001770421 * T^3 + 0.01006887 * L - 0.0003290381 * L^2$$

T: 日平均気温、L: 日長時間 (可照時間)

[その他]

研究課題名: 需要の動向に即した水稻・麦類・大豆新品種系統の作柄安定対策試験

予算区分: 県単

研究期間: 2018~2020 (解析データには過去のものも用いた)

研究担当者: 秀島好知、重富修、岩城雄飛、山口葉、河野太祐、居石奈々