

ダイコンの生育診断と予測

第1報 積算気温による収穫期の予測

高橋 泰男・高橋 定一*

(岩手県園芸試験場高冷地開発センター・*岩手県立農業試験場)

Vegetative Diagnosis and Growth Forecast of Radish

1. Forecast of the harvest time by cumulative temperature

Yasuo TAKAHASHI and Teiichi TAKAHASHI*

(Highland Cool-zone Development Center, Iwate Horticultural Experiment Station・*Iwate-ken Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

岩手県のダイコンは、県北部や高冷地を中心に栽培されており、近年ますます増加傾向にある。作型は、春播きや夏播き中心で、主に京浜市場に出荷されているが、価格変動の大きい品目の一つである。ダイコンに限らず多くの野菜は、近年の市場流通の中で、計画的な生産や定時定量出荷、出荷時期の正確な把握が求められている。

そこで、昨今のように気象変動が激しい状況下で野菜の計画生産を推進するためには、気象条件との関係で収穫期を予測する生育診断技術が重要となっている。

ここではその一つとして、現在本県で広く栽培されているダイコンの品種「いわて青首」、「耐病総太り」について、積算気温と根重の推移について検討したので、その結果について報告する。

2 試験方法

(1) 供試品種、試験年次及び播種期

表1 供試品種、試験年次及び播種期

供試品種	年次	播種期(月・日)							
いわて青首	63	4・18	4・25	5・2	5・9	5・16	5・24		
	61	6・16	6・26	7・5					
耐病総太り	62	6・15	6・25	7・6	7・15				
	63	5・24	6・8	6・14	6・21				

(2) 耕種概要

- 1) 栽植距離 うね幅 60cm, 株間 27cm
- 2) 施肥量 (kg/a) N-0.8, P₂O₅-1.2, K₂O-0.8

(3) 調査方法 (調査日)

- 昭和61年 播種後30日目, 収穫期
 昭和62年 播種後30日目から5日ごと, 収穫期
 昭和63年 播種後30日目から10日ごと, 収穫期
 気温はアメダスデータを用いた。

3 試験結果

(1) 気象経過

昭和61年~63年の気温, 雨量の経過は, 表2のとおりである。

年次ごとの気象経過の特徴をみると, 昭和61年は, 6月下旬から7月下旬にかけて気温が低く, 昭和62年は, 6月雨量が少なく, 7月下旬から8月にかけて逆に雨の多い日が続いた。また, 昭和63年は, 7月の気温がかなり低めに経過した。

表2 旬別平均気温(°C), 雨量(mm)

月	旬	61年		62年		63年		平年値	
		気温	雨量	気温	雨量	気温	雨量	気温	雨量
4	中	-	-	-	-	7.0	22	6.2	25
	下	-	-	-	-	8.4	38	8.4	29
5	上	12.1	21	10.0	20	8.6	15	10.4	21
	中	9.9	39	11.9	4	13.0	42	12.0	25
	下	10.6	26	12.1	43	10.4	35	13.2	25
6	上	15.2	0	17.9	11	15.2	45	14.6	37
	中	16.3	54	16.1	9	15.0	31	16.0	35
	下	15.5	26	15.6	9	17.6	8	17.3	42
7	上	15.5	25	17.4	72	17.4	31	18.3	47
	中	17.0	63	20.0	33	16.6	22	19.9	40
	下	20.5	43	21.3	96	15.0	33	21.7	64
8	上	21.9	126	19.5	45	22.5	28	21.9	51
	中	22.9	17	21.2	118	22.4	14	21.4	57
	下	21.0	0	20.8	106	21.8	200	20.1	63
9	上	18.7	21	19.7	23	17.1	19	18.3	50

(2) 生育経過

1) いわて青首

発芽までの日数は, 4月播種のもの10日以上を要したが, 5月に入り気温の上昇とともに徐々に短くなり5月下旬では4~5日となった。

初期生育も気温との関連が大きく、播種期ごとの播種後30日後の全量をみると、4月18日播きと5月20日播きでは10倍の開きがあった。

全量の増加や根部の肥大は、播種後30~40日前後から著しくなり、それに連れて根重も増加し、収穫期が近付くにつれて増加の割合が高まった。

収穫までの日数は、4月中旬播種で70日、4月下旬から5月上旬播種で65日、5月中旬播種では55日となった。

また、4月~5月中旬播種のものに、抽台が認められた。抽台率や抽台の長さは、播種期が遅くなり気温が上昇するとともに減少した。

2) 耐病総太り

播種期が5月下旬以降であったためいずれの作型においても、発芽までに要した日数は、5~7日であった。生育は、いわて青首同様に早い播種期ほど初期生育が緩慢であり、生育が進むに連れて、生育量の増加率が高くなった。

播種から収穫までの日数は、ほぼ55~60日の範囲であったが、7月に気温が低かった昭和63年6月播きや、播種期の早い作型でやや生育日数を多く要した。

3か年とも播種期が早いものに抽台が認められたが、生育や根部の肥大等に対する影響は、いわて青首と同様ほとんど認められなかった。

(3) 積算気温と生育量の関係

生育量に及ぼす気象要因の影響は、気温が最も大きく、ここでは積算気温とダイコンの全重、根重、根径との関係式を求めた。結果は以下のとおりである。

1) いわて青首の場合

全重 (y g) は、 $Y = 0.005139x^2 - 3.44048x + 560$
 根重 (y g) は、 $Y = 0.003946x^2 - 2.96705x + 540$
 根径 (y cm) は、 $Y = -0.000004x^2 + 0.019256x - 5.9$
 (ただし、x は平均気温の積算)

の二次式で表すことができ、根重については図1のようになった。

全量は、積算気温が400℃を超えるところから増加し始め、生育が進むに連れて増加の割合が高まっている。

根重は、全量の増加よりもやや遅れて450℃を超えてから増加が旺盛となる。根重が収穫適期である850gに達するのは、積算気温が850℃前後と推定された。

根径も、積算気温が450℃ごろから増加し始め850℃では、7.6cmと推定される。

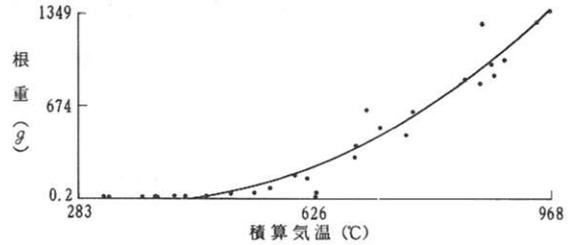


図1 積算気温と根重の推移 (いわて青首)

2) 耐病総太りの場合

全重 (y g) は、 $Y = 0.000695x^2 + 1.210818x - 720$
 根重 (y g) は、 $Y = 0.001326x^2 - 0.607302x - 51$
 根径 (y cm) は、 $Y = -0.000006x^2 + 0.01834x - 6.3$
 (ただし、x は平均気温の積算)

の二次式で表すことができ、根重については図2のようになった。

全量は、積算気温が500℃を超えるところから増加し始め、「いわて青首」同様に、生育が進むに連れて増加の割合が高くなった。

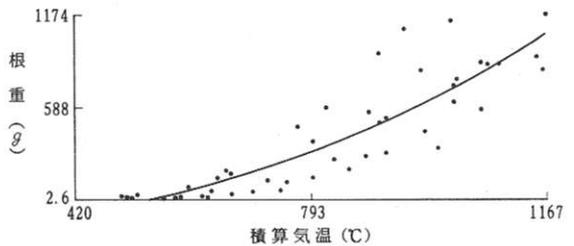


図2 積算気温と根重の推移 (耐病総太り)

根重は550℃を超えるところから増加し、根重が850gを超えるのは、積算気温が1100℃前後と推定された。

根径も550℃ころから増加が始まり、1100℃では6.6cm程度になると推定される。

4 ま と め

ダイコンの収穫期を予測するために、積算気温と生育量について検討し関係式を得た。同式から「いわて青首」では、根重が850gに達するのは積算気温が850℃、「耐病総太り」では1100℃と推定された。

今後、ダイコンについてデータを積み重ねると共に、抽台と気温の関係についても検討したい。