



Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft

Merkblatt Nr. 27/6

Braunschweig, Juni 1984

Entwicklungsstadien der Zucker- und Futterrübe

zum Gebrauch für das Versuchswesen, die Beratung und die Praxis
in der Landwirtschaft

bearbeitet von

G. Bartels	Biologische Bundesanstalt
A. von Kries	Bundessortenamt
B. Märländer	Zuckerrüben-Zuchtgemeinschaft
U. Meier	Biologische Bundesanstalt
W. Steudel	Biologische Bundesanstalt
I.-M. Wittstock	Bundessortenamt

Entwicklungsstadien der Zucker- und Futterrübe

Die Verwendung unterschiedlicher Systeme zur Feststellung der Entwicklungsstadien von Kulturpflanzen kann zu Mißverständnissen führen. Aus diesem Grunde gibt die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft die Merkblattserie 27 „Entwicklungsstadien von Pflanzen“ heraus, die ein Beitrag zur Vereinheitlichung des pflanzenbaulichen Versuchswesens sein soll.

Im vorliegenden Merkblatt „Entwicklungsstadien der Zucker- und Futterrübe“ werden die Entwicklungsstadien in Makro- und Mikrostadien eingeteilt. Durch diese Einteilung soll dem Landwirt und dem landwirtschaftlichen Berater ein schneller Überblick über den Entwicklungsstand der Zucker- und Futterrübe ermöglicht werden. Doch auch der Forschung soll insbesondere durch die Mikrostadien die Möglichkeit gegeben werden, Feineinteilungen der Entwicklungsstadien vorzunehmen.

Der zunehmenden Datenverarbeitung im pflanzenbaulichen Versuchswesen wurde durch die Codierung der Entwicklungsstadien Rechnung getragen.

Growth stages of sugar and fodder beets

The use of different systems for recording growth stages of crops can lead to misunderstandings. Therefore the Federal Biological Research Centre for Agriculture and Forestry publishes leaflet series 27 "Growth stages of plants" which is intended to contribute to the harmonization of test systems used in crop cultivation.

The development of sugar and fodder beets is subdivided into macro- and micro-stages in the present leaflet. This subdivision enables a rapid identification of their growth stages for the farmer and agricultural adviser. Because of the micro-stages, research should also identify the growth stages in detail.

The coding of growth stages accounts for the increasing use of data processing in test systems used in crop cultivation.

Entwicklungsstadien der Zucker- und Futterrübe

Code	Definition
0	Keimung
01	Trockener Samen (Pille)
03	Gequollener Samen (Pille geplatzt)
05	Austritt der Keimwurzel
06	Austritt des Sproßkeimlings
07	Sproßlänge entspricht 1/2 Saatkorndurchmesser
09	Sproßlänge entspricht zweifachem Saatkorndurchmesser
10	Auflaufen
11	Kotyledonen durchbrechen Erdoberfläche
13	Kotyledonen entfalten sich, Längenwachstum der Kotyledonen beginnt
15	1. Laubblätter im Ansatz sichtbar
20	Blattausbildung
21	1. Laubblätterpaar ca. 1 cm (2-Blatt-Stadium)
22	2. Laubblätterpaar ca. 1 cm (4-Blatt-Stadium)
23	3. Laubblätterpaar entfaltet (6-Blatt-Stadium)
25	4. Laubblätterpaar entfaltet (8-Blatt-Stadium)
27	5. Laubblätterpaar entfaltet (10-Blatt-Stadium)
30	—
40	Schließen des Bestandes
41	Erste Pflanzen gegenüberliegender Reihen berühren sich
43	Kurz vor Reihenschluß (mehr als 12 Blätter)
45	Bestand geschlossen
46	0 bis 2 Wochen nach Bestandesschluß
47	2 bis 4 Wochen nach Bestandesschluß
48	4 bis 6 Wochen nach Bestandesschluß
49	6 bis 8 Wochen nach Bestandesschluß
50	—
60	—
70	—
80	—
90	Erntestadium

Für die Bonitur im Feldbestand:

Auflaufdatum: Wenn 75 % der Rüben aufgelaufen sind.

Treten zwei Stadien gleichzeitig auf, ist das spätere Stadium festzuhalten.

Growth stages of sugar and fodder beets


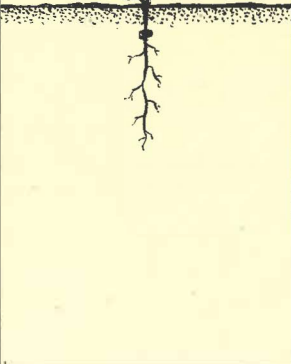
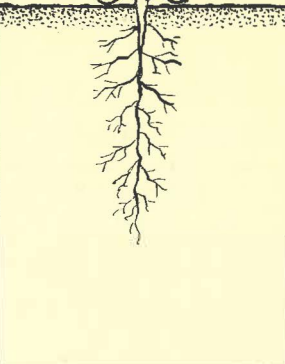
Code	Definition
0	Germination
01	Dry seed (pellet)
03	Imbibed seed (pellet coat cracked)
05	Radicle emerges from seed
06	Shoot embryo emerges from seed
07	Shoot length about 1/2 of the diameter of seed
09	Shoot length about twice the diameter of seed
10	Emergence
11	Cotyledons emerge at the soil surface
13	Cotyledons unfolding, beginning of length development of cotyledons
15	First true leaves visible
20	Leaf development
21	1st pair of leaves about 1 cm long (2-leaf stage)
22	2nd pair of leaves about 1 cm long (4-leaf stage)
23	3rd pair of leaves unfolded (6-leaf stage)
25	4th pair of leaves unfolded (8-leaf stage)
27	5th pair of leaves unfolded (10-leaf stage)
30	—
40	Crop cover
41	First contact of leaves with plants in adjacent rows
43	Crop cover almost completed (more than 12 leaves per plant)
45	Crop cover complete
46	0 to 2 weeks after crop cover
47	2 to 4 weeks after crop cover
48	4 to 6 weeks after crop cover
49	6 to 8 weeks after crop cover
50	—
60	—
70	—
80	—
90	Harvest

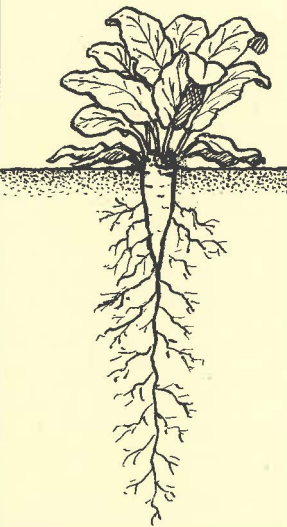
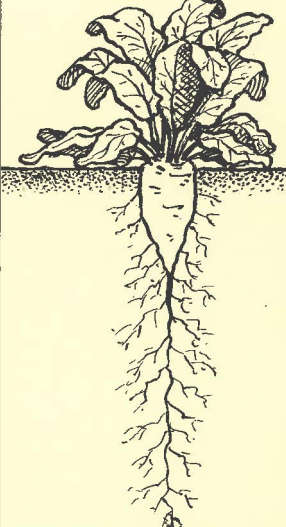
For assessments in the field:

Date of emergence: When 75 % of the beets have emerged.

If two growth stages occur simultaneously, record the later stage.

Entwicklungsstadien der Zucker- und Futterrübe – am Beispiel der Zuckerrübe –

		
0 01–09	10 11–15	20 21–27
Keimung	Auflaufen	Blattausbildung

	
<p>40 41-49</p>	<p>90</p>
<p>Schließen des Bestandes</p>	<p>Erntestadium</p>