



Tipps für die Ernte, Trocknung und Lagerung



Erntebedingungen

- Zwiebeln noch etwas grün roden, wenn das Laub zu $\pm 60\%$ abgestorben ist.
- Zwiebeln nur abschlegeln und roden, wenn diese windgetrocknet sind.
- Das Laub immer oberhalb der Verzweigung der Schloten schlegeln, das bedeutet bei ± 10 cm Schaftlänge.
- Zu kurzes schlegeln, sowie roden und ernten eines feuchten Bestandes erhöht die Gefahr eines Befalles mit Kopf- und Wundfäule beträchtlich.

Kopffäulebekämpfung

- Die noch etwas grün gerodeten Zwiebeln einige Tage (abhängig von Sonneneinstrahlung und Regengefahr) bei schönem Wetter auf dem Feld trocknen lassen, danach den Trocknungsprozess kontrolliert im Lager fortführen.
- Je schneller der Hals der Zwiebel trocknet, umso geringer ist die Gefahr, dass Pilze und Bakterien in die Zwiebel eindringen. Bitte beachten: Für eine schnelle und gute Trocknung muss der Hals allerdings lang genug sein. Die Qualität der Zwiebel bleibt dadurch besser gewährleistet. Dass eine zu schnelle Trocknung den Zwiebelhals zuschnürt ist allerdings nicht korrekt.

Relative Luftfeuchtigkeit

- Für einen maximalen Trocknungseffekt muss in den ersten drei Schritten des Trocknungsprozesses die Relative Luftfeuchtigkeit der austretenden Luft 65% betragen. In der Lagerung darf sie sich auf 80% erhöhen.

- Gasbetriebene Heizaggregate produzieren weniger Feuchtigkeit und die Temperaturregelung ist besser als bei ölbetriebenen Heizaggregaten.

Wählen Sie 20°C Produkttemperatur, wenn:

- die Zwiebeln aufgrund von Witterungsbedingungen zu spät geerntet wurden und größtenteils auf dem Feld abgestorben sind.
- keine ausreichende Heizkapazität vorhanden ist, um die 30°C zu erreichen.
- die Einblastemperatur max. 22°C beträgt. Wenn die durchschnittliche Tagestemperatur niedriger ist als 16°C kann mit einer Einblastemperatur von der durchschnittlichen Tagestemperatur + 4°C gearbeitet werden.

Wählen Sie 30°C Produkttemperatur, wenn:

- die geernteten Partien noch etwas grün sind, was $\pm 60\%$ abgestorbenem Laub entspricht.
- Schnell aufheizen auf 30°C, um so schnell wie möglich die Spanne 22-25°C zu überwinden. Der Kopffäulepilz wächst in diesem Temperaturbereich am schnellsten. Um Brennstoff zu sparen, können die Außenklappen nachts halb geschlossen werden.
- es ausreichende Heizaggregat- und Ventilatorenkapazitäten gibt.
- die Außentemperatur während der Einlagerung und Trocknung über 22°C liegt.
- die Einblastemperatur max. 32°C beträgt.

Relative Luftfeuchtigkeit-Messer

- Ein gerartiges Messgerät, gekoppelt mit einem Lager-Computer, fördert eine maximale Trocknung mit geringeren Energiekosten und ermöglicht eine Verbesserung der Farbe und Haltbarkeit.
- Stellen Sie den Computer beim Einlagern auf eine Relative Luftfeuchtigkeit von 65% ein.
- In der weiteren Lagerphase die Luftfeuchtigkeit erhöhen auf 80%.

Kontrolle des Zwiebelhaufens

- Der Haufen muss rascheln, wenn Sie darüber laufen, und dabei ein wenig einsinken.
- Zur Kontrolle: Einige Zwiebeln in der Mitte auseinander schneiden und oben auf den Haufen legen. Wenn sich Schimmel darauf bildet, muss mehr ventiliert werden.



www.qualityinside.nl

Broer B.V.

P.O. Box 61
1619 ZH Andijk
The Netherlands
Tel. +31 (0)228 591394
Fax +31 (0)228 591725
www.broerbv.nl

Bejo Zaden B.V.

P.O. Box 50
1749 ZH Warmenhuizen
The Netherlands
Tel. +31 (0)226 396162
Fax +31 (0)226 393504
www.bejo.com

De Groot en Slot B.V.

P.O. Box 28
1720 AA Broek op Langedijk
The Netherlands
Tel. +31 (0)226 331200
Fax +31 (0)226 331270 (Sales)
www.degrootenslot.nl





Trocknen und lagern von Zwiebeln in vier Schritten

www.qualityinside.nl

Erste Periode: Trocknen

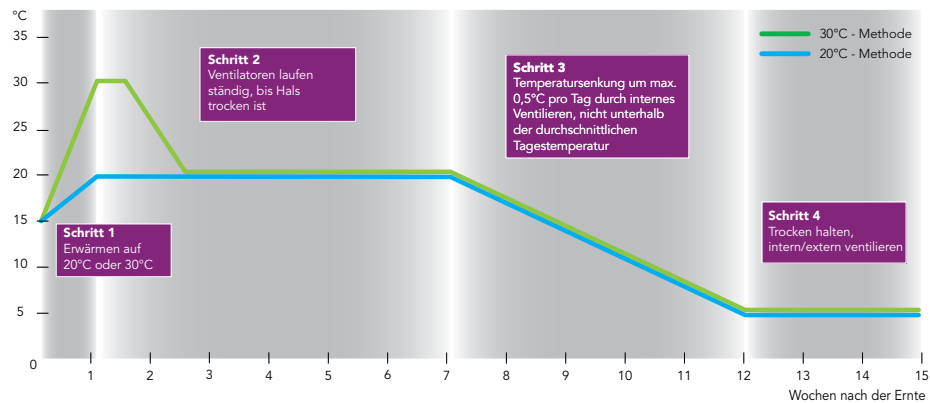
- Einblastemperatur immer 2 bis 3°C über der Produkttemperatur halten.
- Bei der 30°C-Methode die Temperatur erst nach vier Tagen senken, wenn auch die Zwiebeln oben in den Kisten/auf dem Haufen 30°C erreichen.
- Danach um 0,5°C pro Tag zurückgehen auf 20°C.

Zweite Periode: Temperatur halten und nachtrocknen

- Temperatur konstant auf 20°C halten, eventuell mit Unterstützung der Heizaggregate.
- Kontinuierliches Ventilieren extern oder intern fortführen, bis sich die Schale unter der äußeren Schale straff anfühlt.

Dritte Periode: Senken der Temperatur

- Temperatur weiter um 0,5°C pro Tag senken
- Ventilieren Sie so viel wie möglich tagsüber, um den höchst möglichen Trocknungseffekt zu erreichen.
- Gehen Sie mit der Temperatur nicht zu tief (abhängig vom Zeitpunkt im Jahr), da Sie sonst zu wenig mit Außenluft ventilieren können.



Vierte Periode: Lagerperiode

- Wenn die Zwiebeln auf Lagertemperatur gebracht worden sind, die ersten 6 Wochen noch 8 bis 9 Stunden pro Tag ventilieren.
- Danach immer noch 4 Stunden pro Tag extern oder intern ventilieren.
- Temperaturschwankungen vermeiden; besser trocken als eine zu niedrige Temperatur in der Kiste/im Haufen.
- Produkttemperatur mit Außenluftkühlung nicht unter 6°C sinken lassen!



		Temperatur der Außen-/Einblastemperatur in °C																		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Produkttemperatur in °C	3	93	87	81	76	71	66	62	58	54	50	47	44	42	39	36	34	32	30	28
	4	+	93	87	81	76	71	66	62	58	54	50	47	44	42	39	36	34	32	30
	5	+	+	93	87	81	76	71	66	62	58	54	50	47	44	42	39	36	34	32
	6	+	+	+	93	87	81	76	71	66	62	58	54	51	47	45	42	40	37	35
	7	+	+	+	+	93	87	81	76	71	66	62	59	54	51	48	45	42	40	37
	8	+	+	+	+	+	93	87	81	76	72	67	62	59	54	51	48	45	42	40
	9	+	+	+	+	+	+	93	87	82	76	72	67	63	59	54	51	48	46	43
	10	+	+	+	+	+	+	+	93	87	82	76	72	67	63	59	55	52	49	46
	11	+	+	+	+	+	+	+	+	93	87	82	77	72	67	63	59	55	52	49
	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	93	87	82	77	72	68	63	59	56	53
	13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	93	87	82	77	72	68	63	60	56
14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	93	87	82	77	72	68	63	60	
15	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	93	88	82	77	72	68	63	
16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	93	88	83	77	72	68	
17	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	93	88	83	77	73	
18	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	93	88	83	78	
19	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	93	88	83	
20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	94	88	

Erlaubte maximale Relative Luftfeuchtigkeit in %

Beispiel 1:

- Produkttemperatur beträgt 16°C, Außenluft 15°C. Es kann ventilert werden, ungeachtet der Relativen Luftfeuchtigkeit der Einblasluft.

Beispiel 2:

- Produkttemperatur beträgt 16°C, Außenluft 18°C. Messen Sie vor dem Ventilieren erst die Relative Luftfeuchtigkeit der Einblasluft. Wenn diese 88% oder weniger beträgt, darf ventilert werden. Wenn die Einblasluft eine höhere Luftfeuchtigkeit als 88% hat, darf nicht mit Außenluft ventilert werden. Das würde zu Kondensation führen.