

## **Einfluss verschiedener Bedachungssysteme auf die Ertragssicherheit von Öko-Erdbeeren, drittes Versuchsjahr**

### **Zusammenfassung**

Untersucht wurde der Einfluss zweier Bedachungssysteme (geschlossener Tunnel und Regenkappe) im Vergleich zum Freiland zur Erhöhung und Sicherstellung der Erträge im ökologischen Anbau. Die Erträge im geschlossenen Tunnel waren in 2009 und 2010 höher als unter der Regenkappe und im Freiland und die Ausfälle im Tunnel deutlich geringer (vgl. Berichte 2009/2010). Im sehr warmen Frühjahr 2011 waren die positiven Effekte des geschlossenen Tunnels nicht gegeben, weshalb die Erträge im Freiland und vor allem unter der Regenkappe deutlich höher waren. Der Grund ist vor allem im Hitzestress der Pflanzen im geschlossenen Tunnel zu finden, welcher in normal kühleren Frühjahren nicht vorhanden ist.

### **Versuchsfrage und Versuchshintergrund**

Die Erzeugung hochwertiger Erdbeeren aus dem ökologischen Anbau ist aufgrund des großen Krankheitsdrucks und des Verzichts von Pflanzenschutzmitteln häufig mit geringeren Erträgen verbunden als im konventionellen Anbau. Eine vielversprechende Möglichkeit ist der Einsatz von Regenkappen oder geschlossenen Folientunneln. Letztere werden sehr erfolgreich im konventionellen Anbau verwendet. Daher werden in Köln-Auweiler Bedachungsversuche durchgeführt, um im ökologischen Anbau die Erträge zu verbessern und die Produktionssicherheit zu erhöhen.

### **Versuchsanlage**

Bedachungssystem	a) Geschlossener Tunnel, b) Regenkappe, c) Freiland
Sorten	'Clery', 'Elsanta', 'Darselect', 'Sonata'
Pflanzung	13.08.10; Pflanzabstand: 1,00 x 0,30 m
Kulturverfahren	Dammkultur im Boden mit Mulchfolie abgedeckt, Verband: Bioland
Wiederholung	4/8 Wiederholungen à 15 Pflanzen

## **Ergebnisse**

Das Versuchsjahr 2011 war durch ein extrem sonniges und warmes Frühjahr gekennzeichnet. Die Sonnenscheinstunden in den Monaten März, April und Mai lagen deutlich über dem Durchschnitt (März: 204 h/ Ø 117 h; April: 229 h, Ø 168 h; Mai: 266 h, Ø 196 h; Angaben Flughafen Köln/Bonn). Die Temperatur war zwar nur im Monat April mit 3,6°C über dem Durchschnitt deutlich erhöht, aber die vielen Sonnenscheinstunden erhöhen die Temperatur im Folientunnel und unter Abdeckvliesen eindeutig. Die Auswirkung war eine um ca. 6 Tage verfrühte Ernte im geschlossenen Tunnel (Beginn: 26.04.2011) und eine ca. 10 Tage frühere Ernte im Freiland (Beginn: 09.05.2011). Die Ernte unter der Regenkappe war im Vergleich zu durchschnittlichen Jahren ebenfalls um ca. 10 Tage verfrüht (Beginn: 05.05.2011).

Aufgrund des warmen Frühjahrs kam es im geschlossenen Tunnel bei den Pflanzen zu Hitzestresserscheinungen, was sich u.a. in einem verminderten Ertrag widerspiegelt (Tab. 1). Dies traf vor allem auf die Sorte 'Clery' zu, deren Topfgrünpflanzen im August 2010 von nicht optimaler Qualität waren und die sich im Freiland am ertragreichsten zeigten. Bei den drei übrigen Sorten, die eine gute Jungpflanzenentwicklung hatten, zeigte sich die positive Wirkung der Regenkappe, wo sowohl der marktfähige als auch der Gesamtertrag der Sorten zum Teil signifikant, zum Teil tendenziell am höchsten war. Die ertragsstarken Sorten 'Elsanta' und 'Sonata' wiesen den höchsten marktfähigen Ertrag und Gesamtertrag auf. Die Sorte 'Darselect' hatte einen guten Ertrag, während die Sorte 'Clery' aufgrund des beschriebenen Sachverhalts einen etwas zu niedrigen Ertrag im Vergleich aufwies. Auffallend war der geringe Anteil an Verlustware mit Ausnahme der Sorte 'Elsanta' (Tab. 1). Hier führten Kleinfruchtigkeit und weiche Früchte zu den großen Ausfällen von über 25 %. Sortenbedingt traten auch hier Schwankungen innerhalb der Bedachungssysteme bzw. dem Freiland auf, jedoch waren die Verluste unter der Regenkappe im Durchschnitt (Ausnahme 'Elsanta') am geringsten.

Das Ertragsjahr 2011 war gekennzeichnet durch ein sehr warmes Frühjahr, was im geschlossenen Tunnel zu Ertragseinbußen führte. Die Regenkappe schnitt wie im Frostjahr 2010 sehr positive ab. Unter Einbeziehung der Ergebnisse aus 2009 und 2010 lässt sich sagen, dass der Anbau von Öko-Erdbeeren in Folientunneln zu befürworten ist. Auch der Anbau von Erdbeeren unter einer Regenkappe hat sich in zwei von drei Versuchsjahren als positiv herausgestellt, was u.a. auf deren Regen- und Frostschutzwirkung zurückzuführen ist. Nun gilt es bei Interesse der Öko-Betriebe zu überprüfen, inwieweit dies in das bestehendes Anbaukonzept passt.

**LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN****Tab. 1: Einfluss verschiedener Bedachungssysteme und Sorten auf den marktfähigen Ertrag (g/Pfl.), den nicht marktfähigen Ertrag (%) und den Gesamtertrag (g/Pfl.), 2011.**

<b>Marktf. Ertrag</b>	<b>2011</b>			<b>Mittelwert</b>
	<b>Tunnel</b>	<b>Kappe</b>	<b>Freiland</b>	
Clery	319 a	446 b	501 b	422 A
Elsanta	555 a	735 a	655 a	649 B
Darselect	461 a	643 b	477 a	498 A
Sonata	673 a	817 a	598 a	696 B
Mittelwert	478 A	637 B	554 A	
<b>Nicht m. Ertrag</b>	<b>Tunnel</b>	<b>Kappe</b>	<b>Freiland</b>	<b>Mittelwert</b>
Clery	19% b	12% a	13% a	14%
Elsanta	29% b	25% ab	23% a	26%
Darselect	16% ab	10% a	20% b	16%
Sonata	12% a	10% a	11% a	11%
Mittelwert	21%	17%	17%	
<b>Gesamtertrag</b>	<b>Tunnel</b>	<b>Kappe</b>	<b>Freiland</b>	<b>Mittelwert</b>
Clery	393 a	509 ab	574 b	492 A
Elsanta	780 a	983 a	846 a	871 B
Darselect	551 a	715 b	594 a	595 A
Sonata	764 a	903 a	672 a	780 B
Mittelwert	602 A	769 B	671 A	

Unterschiedlichen Großbuchstaben in den Spalten kennzeichnen Sorten mit signifikantem Unterschied, unterschiedliche Kleinbuchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen Bedachungssystemen innerhalb einer Sorte (Tukey-Test,  $p \leq 0,05$ ). Für den nicht marktfähigen Ertrag gab es zwischen dem Faktor Bedachungssystem und dem Faktor Sorte signifikante Wechselwirkungen weshalb die Auswertung einfaktoruell vorgenommen wurde.