

Vergleichende pflanzenbauliche und ökonomische Untersuchungen der Kopfsalatproduktion mit Mulchpapier



Problemstellung

Unsere schnellelebige Gesellschaft nimmt sich keine Zeit mehr ihr Essen zeitaufwändig herzurichten. Vor allem das lästige, zeitraubende und Schmutz erzeugende „Putzen“ der Salatköpfe muss wegfallen. Dies bedeutet, dass verstärkt saubere und frische Produkte erwünscht sind. Eine Möglichkeit die Konsumentenwünsche zu befriedigen besteht darin, ihnen bereits gewaschene und zubereitete Salate in Plastikbeutel anzubieten. Jedoch sieht der Konsument diesen Beutelsalate nicht mehr als frisch an. Eine alternative Lösung um die Konsumentenwünsche zu erfüllen ist, den Konsumenten einen auf Mulchpapier gewachsenen Salat anzubieten.

Versuchsbeschreibung

Die Versuchsfläche bildete ein Teil des „Gartenfeldes“. Auf dieser Fläche wurde die wöchentliche Kopfsalatproduktionsmenge unseres Versuchsbetriebes angepflanzt (ca. 30000 Stück).

Aus dieser Menge wurden für drei Versuchsgruppen jeweils 150 Pflanzen ausgewählt. Die Versuchsgruppe werteten wir statistisch aus. Neben der statistisch ausgewerteten Fläche, diente uns die restliche Anbaufläche als Vergleichfläche.

Die Düngung und der Pflanzenschutz erfolgten im Rahmen der integrierten Produktion von Gemüse.

Nicht ersichtlich in der nebenstehenden Tabelle ist die unterschiedliche Bodenbearbeitung:

Produktionsverfahren C → Kreiselege
Produktionsverfahren B → Beetfräse
Produktionsverfahren A → Beetfräse

Sorte	Kopfsalat Giotto	
Aussaart	23.7.2003	
Pflanzung	6.8.2003	
Düngung	Grunddüngung mit 123 N kg/ha	
Pflanzenschutz	Rizolex Pirimor Ridomil	Decis Kombi Gold
Hacken	21.8.2003	
Beregnung	3 Gaben je 20 l/m ² 8.8.2003 21.8.2003 4.9.2003	
Ernte	8.9.2003 (1 Handerte) 11.9.2003 (2 Handerte)	
Papier	14.9.2003 Häckseln der Ernterückstände Einarbeitung des Papiers mit einem Grubber	

Produktionsverfahren

Produktionsverfahren A

Kopfsalatanbau in 4 Reihen mit Mulchpapier
Pflanzabstand von 28*28 cm.
Beetbreite von 1,5 m
103691 Pflanzen pro Hektar



Abbildung 1: Produktionsverfahren A

Vorteile:

Arbeitsextensiv
Erhöhte Bodentemperatur
Verbesserung des Wasserhaushaltes
Schutz vor Verschmutzung
Kein Unkrautdruck

Nachteile:

Teures Mulchpapier
Keine Bodendurchlüftung
Unkrautentwicklung in den Fahrgassen
Verluste durch Bedeckung

Produktionsverfahren B

Kopfsalatanbau in 4 Reihen ohne Mulchpapier
Pflanzabstand von 28*28 cm.
Beetbreite von 1,5 m
103691 Pflanzen pro Hektar



Abbildung 2: Produktionsverfahren B

Nachteile:

Krankheitsanfälligkeit, durch dichtere Bestände
Größere Verschmutzung
Höhere Erosionsrate als beim Produktionsverfahren A

Vorteile:

Größere Flächenleistung
Geringerer Unkrautdruck
Weniger Erosion als beim Produktionsverfahren C

Produktionsverfahren C

Kopfsalatanbau in 3 Reihen ohne Mulchpapier
Pflanzabstand von 35*25 cm.
Beetbreite von 1,35 m
91298 Pflanzen pro Hektar



Abbildung 3: Produktionsverfahren C

Vorteile:

Kopfsalat hat mehr Platz
Rasches Abtrocknen der Blätter im Salatbestand
Geringere Krankheitsanfälligkeit

Nachteile:

Geringerer Flächenerlös
Flächenbedarf
Erosionsgefahr
Unkrautdruck
Kopferschmutzung

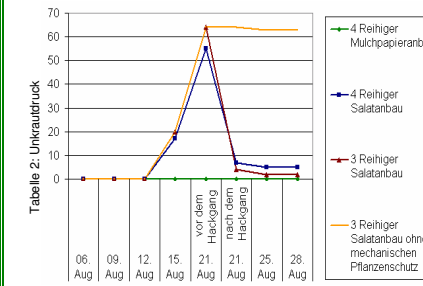
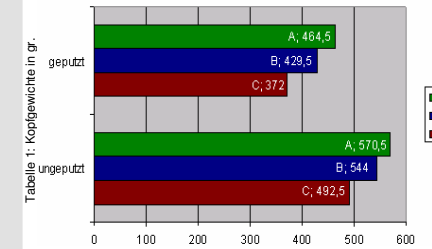
Ergebnisse

Kopfgewicht

Die Tabelle 1 zeigt, dass durchschnittliche Kopfgewicht der Produktionsverfahren (A,B,C) in ungeputzten und geputzten Zustand. Man kann die Gewichtsreduktion von ungeputzt auf geputzt erkennen.

Der Verlust durch das Putzen beträgt:

Produktionsverfahren C: 24,4%
Produktionsverfahren B: 21%
Produktionsverfahren A: 18,6%



Unkrautbefall

Die Tabelle 2 zeigt den Unkrautbefall der Versuchsfläche an den unterschiedlichen Kontrolltagen, und vor und nach dem Hackgang beim den mulchpapierfreien Anbauverfahren. Man kann einen deutlichen Unterschied im Unkrautbefall der Produktionsverfahren erkennen. Beim Produktionsverfahren A trat keine Verunkrautung in der Reihe auf. Bei den Produktionsverfahren B und C trat eine starke Verunkrautung bis zum Hacktermin auf, nach dem Hacktermin wurde der Unkrautbefall auf ein Minimum reduziert.

Deckungsbeitrag

Die Tabelle 3 zeigt die Deckungsbeiträge der unterschiedlichen Produktionsverfahren. Hier ist erkennbar, dass sich die einzelnen Verfahren durch die variablen Spezialkosten für Pflanzenschutzmittel, Mulchpapier, den variablen Arbeitskosten und den variablen Maschinenkosten unterscheiden. Der um mehr als doppelt oder dreifach höhere DBI beim Anbauverfahren mit Mulchpapier ist großteils auf den höheren Marktpreis zurückzuführen und teilweise auf die Arbeitersparnis durch den fehlenden Hackgang.

Variable Spezialkosten	3 Reihen C	4 Reihen ohne Papier B	4 Reihen mit Papier A
Erlös/ha (1000000 Stk)	18.841,92	16.982,4	24.000,7
Jungpflanzen Stückha	2738,94	3110,13	3110,13
Düngung/ha	171,92	171,92	171,92
Bewässerung/ha	-	-	-
Pflanzenschutz/ha	306,7	306,7	213,3
Folien/Mulchpapier/ha	-	-	1588
Arbeitskosten/ha (ohne Betriebskosten)	4754,26	5755,57	4597,5
Variable Maschinenkosten/ha	1043,6	1010	1010
AMA Beitrag/ha	15	15	15
DB I	4811,4	5793,3	13202,4

Schlussfolgerung

Beim Anbau auf Mulchpapier konnte ein höheres durchschnittliches Kopfgewicht als bei den anderen Produktionsverfahren erreicht werden. Dies ist auf eine geringere Stressbelastung, durch den fehlenden Hackgang und auf eine bessere Wasserversorgung, der mit Mulchpapier bedeckten Fläche, zurückzuführen. Zusätzlich verhindert das Mulchpapier den Unkrautbefall. Dadurch kann beim Anbau auf Mulchpapier ein höherer Ertrag pro Hektar erzielt werden kann. Der höhere Flächenertrag ist auf das höhere durchschnittliche Kopfgewicht und die größeren Stückzahlen pro Hektar zurückzuführen. Die Putzverluste sind umso größer je verschmutzter das Häuptel ist. Dies ist eine Erläuterung dafür, dass die prozentuellen Putzverluste beim Anbau auf Mulchpapier am geringsten sein müssen. Neben den pflanzenbaulichen Vorteilen überwiegen auch die wirtschaftlichen Vorteile der Kopfsalatproduktion mit Mulchpapier. So kann durch den Einsatz von Mulchpapier der Hackgang vermieden werden. Doch statt des Hackganges muss man ein teures Mulchpapier kaufen und verlegen. Aus diesem Grund sind die Totalkosten der miteinander verglichenen Produktionsverfahren beinahe gleich (0,11-0,12 Cent).