

Ernteverfrühung bei Spitzpaprika – Lässt sich die Ernte von Spitzpaprika, hier an der Sorte 'Palermo F1' durch Überwinterung von Pflanzen oder den Einsatz von Lochfolie und Mypex Bändchengewebe verfrühen?

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Eine Ernteverfrühung bei Spitzpaprika durch Überwinterung von Pflanzen konnte nicht geprüft werden, da von den 2 mal 40 eingelagerten Pflanzen nur 4 Pflanzen die Einlagerung über den Winter überstanden. Für die Prüfung der Verfrühung durch Lochfolie und Mypex Bändchengewebe wurde die rote Sorte 'Palermo F1' gewählt. Hier zeigte sich, dass beide Verfrühungsvarianten jeweils höhere Gesamterträge, bei Mypex Bändchengewebe 5,5 kg/lfm und bei der Lochfolie 5,51 kg/lfm, erreichten als die Kontrollvariante mit 5,04 kg/lfm. Der höchste Ertrag wurde jeweils im August erfasst, die Erträge in Normalkultur und Mypex Bändchengewebe fielen danach geringer aus, bei der Auflage von Lochfolie stiegen die Erträge im Oktober nochmals an.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Der Anbau von Spitzpaprika in ungeheizten Folientunneln ist ein gängiges Verfahren, um die beim Kunden beliebten reifen Früchte in Ökobetrieben kostengünstig zu produzieren. Je nach Sorte, Anbauverfahren und Witterung fällt die Ernte aber häufig genau in die Sommerzeit, also August - Ferienbeginn und die Nachfrage stockt. Daher ist eine Verfrühung der Ersterträge durch einfache Maßnahmen wünschenswert. Eine Möglichkeit wäre die Überwinterung von Paprikapflanzen, die dann (so die Vorstellung) früher zum Blühen und Fruchten gebracht werden könnten. Eine andere Möglichkeit besteht im Optimieren der Kulturbedingungen im ungeheizten Folientunnel durch Auflegen von Lochfolie auf die frisch gepflanzten Paprika oder die bessere Erwärmung des Bodens durch schwarze Folie/Mypex Bändchengewebe.

Ergebnisse im Detail

Im Jahr 2022 wurden 4 verschiedene Paprikasorten ('Davos F1', 'Palermo F1', 'Marrubi F1', 'Mavera F1') gepflanzt, die im Herbst ausgegraben und in Kisten mit Substrat eingeschlagen wurden. Ein Teil (je 10 Stück pro Sorte) wurde im Gewächshaus frostfrei gehalten (6 °C), der andere Teil (ebenfalls 10 Stück pro Sorte) im Kühllager bei 6 °C ohne Licht eingelagert. Beide Chargen wurden mit Lochfolie bedeckt, um die Verdunstung herabzusetzen. Der Rückschnitt erfolgte, sobald das Laub welkte oder vergilbte. Im März 2023 wurden beide Partien stark zurückgeschnitten, heller und wärmer gestellt - die meisten Pflanzen trieben nicht aus - nur 4 Pflanzen überlebten. Diese Variante der Verfrühung konnte somit nicht geprüft werden.

Die Verfrühung durch das Auflegen einer Lochfolie für 14 Tage nach der Pflanzung ist eine einfache, wenig zeitaufwendige Maßnahme. Die Abdeckung des Beetes mit einem schwarzen Mypex Bändchengewebe zur Erwärmung des Wurzelraumes erfordert Vorbereitungen, muss aber im weiteren Kulturverlauf nicht entfernt werden.

Ernteverfrühung bei Spitzpaprika – Lässt sich die Ernte von Spitzpaprika, hier an der Sorte 'Palermo F1' durch Überwinterung von Pflanzen oder den Einsatz von Lochfolie und Mypex Bändchengewebe verfrühen?

Zum Vergleich dieser beiden Methoden mit dem Normalanbau wurde die Sorte 'Palermo F1' angezogen und am 04.05.2023 gepflanzt. Das Mypex Bändchengewebe lag bereits auf den Parzellen auf, die Lochfolie wurde mittels Metallbögen wie ein kleiner Folientunnel über den frisch gepflanzten Paprika aufgebaut. (Bild 7).

Als Anbausystem wurde das französische Spalier gewählt, die unterste Verzweigung soweit nötig auf 2 Triebe reduziert. Die Königsblüte wurde ausgebrochen, Durchtriebe am Stamm unterhalb der 1. Verzweigung ebenfalls. Die Bewässerung erfolgte über Mikrosprinkler, die auch die begrünten Wege miterfassten.

Die Lochfolie wurde nach 14 Tagen entfernt und die Pflanzen dann wie die übrigen Varianten behandelt. Sie zeigten optisch ein frischeres Grün, die Blätter waren flach ausgebreitet, der Gesamteindruck war wüchsiger. Beim Ausbrechen der Königsknospe zeigte sich, dass die Pflanzen in der Verzweigung schon weiter fortgeschritten waren, und das Reduzieren auf 2 Triebe war teilweise nicht mehr möglich. Daher bauten sich die Pflanzen dichter auf, und es kam zu mehr verformten Früchten, die sich in der Krone „verhedderten“ und nicht frei hängend entwickelten. Es kam zu einem größeren Anteil verformter, nicht marktfähiger Paprikafrüchte.

Die Variante mit Mypex Bändchengewebe entwickelte sich gut und gleichmäßig. Die Ausbringung von gekörnten Düngemitteln (zum Beispiel Orgapur) ist aber nur bedingt sinnvoll, da keine Einarbeitung erfolgen kann. Diese Variante wurde dennoch identisch mit den anderen Varianten gedüngt.

Ernteverfrühung bei Spitzpaprika – Lässt sich die Ernte von Spitzpaprika, hier an der Sorte 'Palermo F1' durch Überwinterung von Pflanzen oder den Einsatz von Lochfolie und Mypex Bändchengewebe verfrühen?

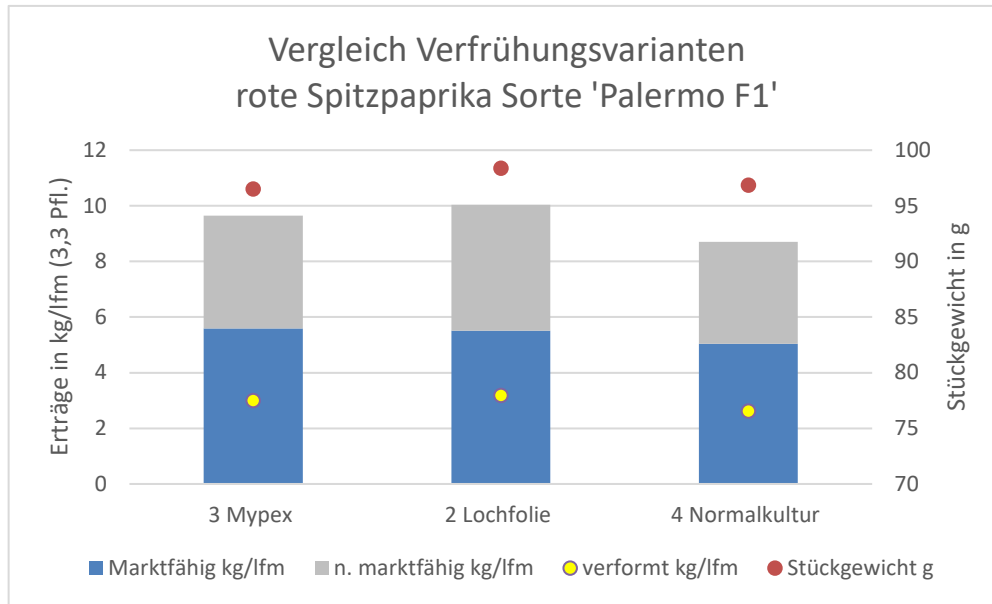


Abbildung 1: Ernteerträge der drei Anbauformen, marktfähiger und nicht marktfähiger Ertrag in kg/lfm (=3,3 Pfl), Anteil verformte Früchte in kg/lfm und Stückgewicht der Früchte

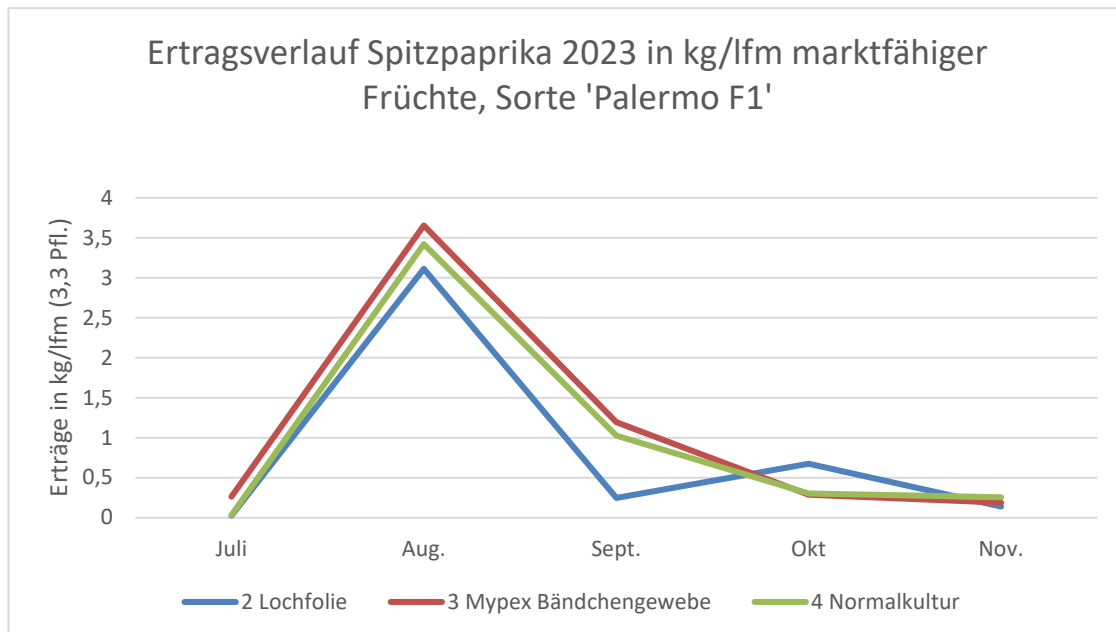


Abbildung 2: Ertragsverlauf von 5 Sorten Spitzpaprika im Normalanbau in kg/lfm (3,3 Pfl.), die Hauptsorte 'Palermo F1' im Exaktversuch mit Normalanbau, Mypex Bändchengewebe als Bodenabdeckung und Lochfolie zur Pflanzung

Ernteverfrühung bei Spitzpaprika – Lässt sich die Ernte von Spitzpaprika, hier an der Sorte 'Palermo F1' durch Überwinterung von Pflanzen oder den Einsatz von Lochfolie und Mypex Bändchengewebe verfrühen?

Wie in Abbildung 2 gut zu erkennen ist, liegt der Ertragshöhepunkt bei allen Varianten im August und fällt dann im September stark ab. Die zweite Ertragswelle bei der Lochfolienvariante kam im Oktober noch zum Teil zur Ausfärbung, bei den beiden anderen Varianten hingen die Früchte zur Rodung noch grün in den Pflanzen.

Beim Ertragsbeginn ist die Mypex Bändchengewebevariante mit den ersten reifen Früchten in der zweiten Julihälfte zu nennen, später gleicht sich das aber an.

Am Ende der Ertragsphase waren in allen Varianten noch viele grüne Früchte ohne Ausfärbung vorhanden.

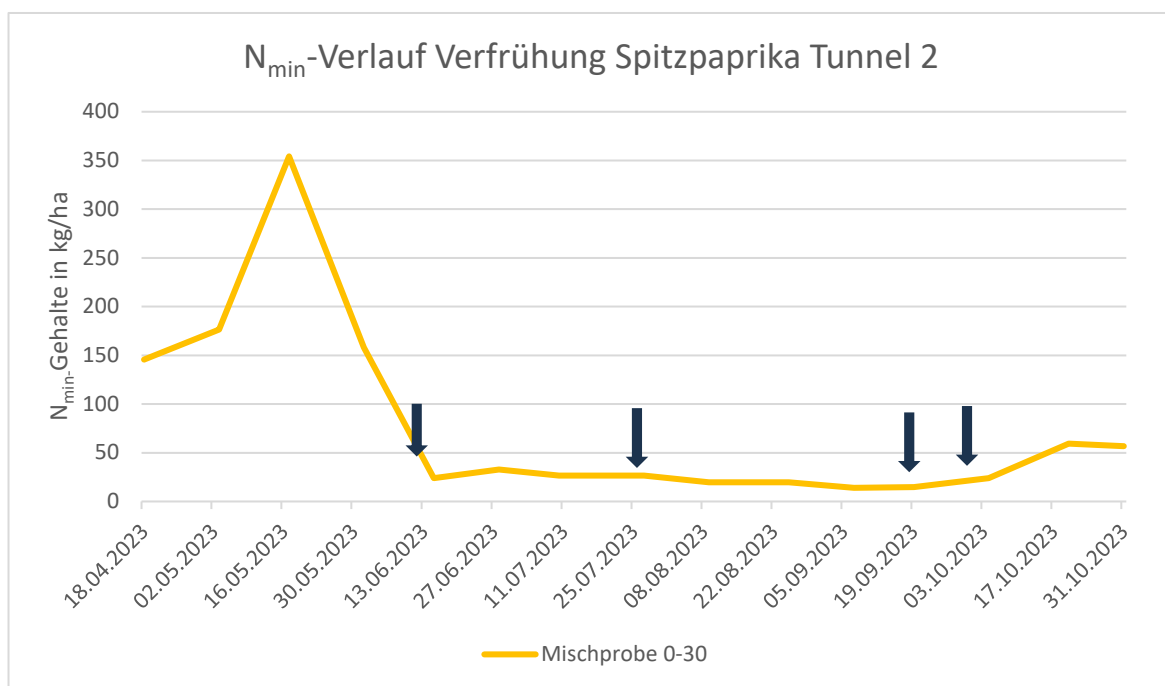


Abbildung 3: Stickstoffgehalt in 0-30 cm Bodentiefe im Saisonverlauf aus Mischprobe gesamter Versuch, Düngetermine als Pfeile dargestellt

Die Stickstoffgehalte im Boden sanken zu Beginn des Fruchtansatzes stark ab und blieben auf einem niedrigen Niveau trotz mehrmaliger Düngung. Mögliche Erklärung hierzu könnte die im Herbst 2022 erfolgte Begrünung der Wege mit einer Graseinsaat sein. Das Kleinklima im Folienhaus hat sich dadurch stark verbessert, die Pflanzen entwickelten sich zügig und stabil. Krankheiten oder Schädlinge traten nicht auf. Das geringe N-Niveau könnte auf Entzug durch die Graseinsaat zurückzuführen sein, daher findet im Jahr 2024 ein Düngeversuch in diesem Folienhaus mit Schlangengurken statt.

Ernteverfrühung bei Spitzpaprika – Lässt sich die Ernte von Spitzpaprika, hier an der Sorte 'Palermo F1' durch Überwinterung von Pflanzen oder den Einsatz von Lochfolie und Mypex Bändchengewebe verfrühen?

Kultur- und Versuchshinweise

- Versuchsanlage: 2 Varianten + Kontrollparzelle, 3-fache Wiederholung
- Parzellengröße: 3,60 m x 1,20 m = 4,323 m², 2,77 Pfl/m²
- Wege: Graseinsaat, regelmäßige Mahd
- Aussaat Paprikasorten 'Palermo F1', Rand und überzählige Parzellen 'Yosemite F1', 'Chocolony F1', 'Rashford F1' und 'Obedius F1', am 16.02.2023
(siehe Versuchsbericht Sortenvergleich bei Spitzpaprika im kalten Folientunnel 2023 <https://www.hortigate.de/publikation/97785/Sortenvergleich-bei-Spitzpaprika-Anbau-in-ungeheiztem-Folientunnel/>)
- 04.05.2023 Pflanzung Versuch und Randreihen mit 30 cm Pflanzabstand, 12 Pfl/Parzelle = 3,3 Pfl/lfm
- Kulturverfahren:
 - Aufbinden mit französischem Spalier, unterste Verzweigung zweitriebig
 - Königsknospe und Stammtriebe entfernen
- Pflanzenschutz: Nützlingseinsatz ab Juni in zweiwöchigem Abstand mit *Chrysoperla carnea*, *Amblyseius andersonii* und *Encarsia formosa*, *Aphidius ervi*, *A. colemani* und *Amblyseius swirskii*
- Düngung: mit 25 g N/ha Vinasse gegossen am: 28.06.2023, 26.07.2023, 19.09.2023 und 02.10.2023
- Düngung: mit 50 kg N/ha als Orgapur (4 % N) am 30.06.2023, 26.07.2023 und 19.09.2023
- Wasserverbrauch: 156 m³ für gesamt 154,66 m² Versuchsfläche inklusive Wege und Rand
- Erntebeginn: 13.07.2023, Ernte 1 bis 3mal pro Woche je nach Abreife
- Erntende: 14.11.2023

Ernteverfrühung bei Spitzpaprika – Lässt sich die Ernte von Spitzpaprika, hier an der Sorte 'Palermo F1' durch Überwinterung von Pflanzen oder den Einsatz von Lochfolie und Mypex Bändchengewebe verfrühen?



Bild 1: Abgestorbene Pflanzen aus dem Überwinterungsversuch im März 2023



Bild 2: Abgestorbene Pflanzen aus dem Überwinterungsversuch im März 2023



Bild 3: Pflanzenbestand 'Palermo F1' Juni 2023, Kultur mit Mypex Bändchengewebe als Bodenbedeckung



Bild 4: 'Palermo F1', weitgehend normalentwickelte Früchte bei Kultur mit Mypex Bändchengewebe als Bodenbedeckung

Ernteverfrühung bei Spitzpaprika – Lässt sich die Ernte von Spitzpaprika, hier an der Sorte 'Palermo F1' durch Überwinterung von Pflanzen oder den Einsatz von Lochfolie und Mypex Bändchengewebe verfrühen?



Bild 5: 'Palermo F1', normalentwickelte Früchte bei Kultur ohne Verfrühungsmaßnahmen, Kontrollparzelle



Bild 6: 'Palermo F1', rotabreifende Frucht



Bild 7: 'Palermo F1', Pflanzenbestand im Mai 2023, Kultur mit Lochfolienabdeckung für 14 Tage nach Pflanzung



Bild 8: 'Palermo F1', verformte Früchte bei Lochfolienvariante