

Versuch mit zeitlich versetztem Anbau von Tomaten im Gewächshaus

Versetzter Tomatenanbau ist unrentabel

Ein Forschungsprojekt zeigt: Der zeitlich versetzte Gewächshaus-Anbau von «Winter»-Tomaten ist in der Schweiz unrentabel. Die Produktionsart verbraucht deutlich mehr Energie, was bei den aktuell hohen Strom- und Treibstoffpreisen besonders ungünstig ist.

CÉDRIC CAMPS, Agroscope, Forschungsgruppe Gewächshauskulturen, CH-1964 Conthey.

Im Schweizer Gewächshausanbau wird die Tomate normalerweise im Januar gepflanzt, damit die Früchte von März bis November geerntet werden können. Bei einem zeitlich versetzten Anbau, wie er in Holland praktiziert wird, erfolgt die Pflanzung bereits im September, um die Früchte von November bis Juli ernten zu können. Agroscope Conthey untersuchte zwischen 2019 und 2021, ob ein solcher Anbau in der Schweiz sowohl aus agronomischer als auch aus energetischer Sicht sinnvoll ist.

Zeitlich versetzter Anbau versus herkömmlicher Anbau

Agroscope testete in den Jahren 2019-2020 und 2020-2021 zwei zeitlich versetzte Kulturen von Cherry-Tomaten. Wegen ihrer Eignung für den Anbau unter künstlicher Beleuchtung wurden die Sorten DR0607, DR0564 und Competition ausgewählt. Parallel dazu wurden zwei Kulturen im Januar für den Test angebaut als Kontrolle, um die

Rentabilität des zeitversetzten Anbaus zu bewerten. Die Tomaten wurden in erdlosen Gewächshäusern vom Typ Venlo kultiviert.

Agronomie

Die Sorten DR0607 und DR0564 erwiesen sich als am besten an die festgelegten Anbaubedingungen angepasst. Das Wachstum bei diesen Pflanzen bereitete erwartungsgemäss bei dieser Kulturführung keine Probleme. Dagegen offenbarten sich bei der Sorte Competition Grenzen beim Anbau unter dem Zwischenreihen-Kunstlicht; es kam zu Blattverbrennungen, geringeren Erträgen und die Pflanzenführung war im Hinblick auf das vegetative und generative Wachstum schwieriger. Im konventionellen Anbau lag der Ertrag bei der Sorte DR0607 bei 21,7 kg pro m², in der zeitlich versetzten Produktion bei 19,5 kg pro m². Beim versetzten Anbau lag der Ertrag also etwa 10 Prozent tiefer als im klassischen Anbauverfahren. Bei einem Tomaten-Verkaufspreis von 3 Fr./kg erzielte die

Kultur Einnahmen von 65.10 Fr. /m² für den klassischen, beziehungsweise 58.5 Fr./ m² im versetzten Anbau.

Energie und finanzielle Bilanz

Die Produktion von Tomaten benötigt Energie für die Heizung und die künstliche Beleuchtung, insbesondere wenn der Anbau zeitversetzt erfolgt. Im Durchschnitt der beiden Saisons benötigte der herkömmliche Tomatenanbau 188 kWh/m² für die Heizung und 57 kWh/m² für die künstliche Beleuchtung, die oberhalb und zwischen den Pflanzen platziert war. Der versetzte Anbau benötigte hingegen 374 kWh/m² Energie für die Heizung und 104 kWh/m² für die künstliche Beleuchtung. Insgesamt zeigte sich, dass der Gesamtenergieverbrauch eines versetzten Anbaus 95 Prozent höher ist als beim herkömmlichen Anbau. Bei einem Strompreis von 15 Rappen pro Kilowattstunde kostet der Anbau 36 Fr./m² beim konventionellem Verfahren gegenüber 71 Fr. /m² beim versetztem Anbau.

Unter den Versuchsbedingungen liegt der Verkaufspreis der Tomaten, mit dem nur schon die Energiekosten bezahlt werden könnten, bei 1.70 Fr./kg beim üblichen Anbauverfahren und bei 3.65 Fr./kg bei der versetzten Kultur. Selbstverständlich müssen auch andere Produktionskosten einberechnet werden, um die Gesamrentabilität der Produktion möglichst genau zu berechnen.

Schlussfolgerung

Bei den derzeitigen Verkaufspreisen für Tomaten und den Kosten pro Kilowattstunden Energie ist der versetzte Anbau im Gewächshaus in der Schweiz nicht rentabel. Nur als Spezialität und mit einem höheren Verkaufspreis würde sich ein zeitlich versetzter Anbau von Tomaten rechnen. Da die Zukunft des Gewächshausanbaus jedoch auf energiesparende Betriebsweisen ausgerichtet ist, hat der versetzte Tomatenanbau in der Schweiz sicherlich eine geringe Zukunft. ■



Tomatenanbau in einem oberirdischen Gewächshaus mit LED-Beleuchtung und Einsatz von Bildschirmen.

Culture de tomate en serre hors-sol avec éclairage LED et déploiement des écrans. AGROSCOPE