

Neuere Entwicklungen in der Rebenpflanzgutproduktion

Von Dipl. Ing. Matthias Zink, DLR Rheinpfalz,
Institut für Phytomedizin, Neustadt an der Weinstraße.

Einleitung

Die Fortentwicklung in der Rebenveredlung führt zu einer verstärkten Anwendung von automatisierten Spezialmaschinen. In diesem Zusammenhang wurde im Lehr- und Versuchsbetrieb Rebenveredlung am DLR-Rheinpfalz der Einsatz einer Unterlagenschneidemaschine getestet und deren Eignung für die Praxis bewertet.

Versuchsdurchführung

Im Jahr 2018 erfolgte das Zuschneiden der Unterlagen von Hand und mit zwei Unterlagenschneidemaschinen der Firma BM Emballage, Maschinentyp BM 116. Der händige Zuschnitt der Unterlagen wurde am DLR-Rheinpfalz durchgeführt, während der maschinelle Zuschnitt der Unterlagen in zwei verschiedenen Betrieben mit den Maschinen der Firma BM Emballage, Maschinentyp BM 116 erfolgte. Dazu wurden jeweils 200 Pfropfreben pro Versuchsvariante veredelt. Das Affinitätsverhalten von Unterlagen und Edelreibern wurde als Anteil der verwachsenen Reben während dem Vortreiben und in der Rebschule getrennt ausgewertet. Die Reben mit Augenaustrieb und guter Kallusbildung konnten zur Bewurzelung in die Rebschule gesteckt werden. Nach dem Ausschulen erfolgte das Sortieren der Reben nach den Richtlinien der Rebenpflanzgut-VO.

1. Maschinelles Zuschneiden von Unterlagen

Funktionsweise

Derzeit ist es üblich, die Unterlagen maschinell zu blenden und danach von Hand auf die zur Veredlung geeignete Länge zu schneiden. Seit einigen Jahren werden verschiedene Maschinentypen für das automatisierte Zuschneiden der Unterlagen angeboten. Zum Beispiel bietet die Firma BM Emballage den Maschinentyp BM 116

an; bei der Firma Chauvin sind es die beiden Maschinen Recs Typ C und Compact RG.

Verschiedene technische Systeme erfassen abhängig vom Maschinentyp möglichst präzise die Beschaffenheit der Unterlagen. Bei der Maschine Recs Typ C erkennen Sensoren die Nodien und mithilfe von Rollen werden die Unterlagen abgetastet, um diese auf die eingestellte Länge abzuschneiden. Das dabei verwendete Schnittwerkzeug hat die Form eines Fallschwertes. Bei den Maschinen BM Emballage BM 116 und Compact RG sind jeweils zwei Kameras installiert, mit denen die Unterlagen vermessen werden. Abhängig vom Durchmesser der Unterlagen vermessen, schneiden und sortieren die Maschinen die Rutenlängen nach dem eingestellten Maß. Die Maschine Compact RG stößt nicht geeignete Unterlagenlängen aus, ohne diese zu zerschneiden. Insofern die Unterlagen bei der Maschine Compact RG den eingegebenen Parametern entsprechen, schneiden sie zwei gegenläufige Klingen scherenartig der Länge nach ab. Zudem besteht bei der Maschine Compact RG die Möglichkeit, Edelreiseruten zu verarbeiten. Allerdings müssen die Ranken an den Edelreiseruten vor dem maschinellen Zuschnitt von Hand entfernt werden. Bei der Maschine BM Emballage BM 116 werden die Unterlagen mit einem rotierenden Messer geschnitten. Sowohl bei der Maschine BM Emballage BM 116 und auch bei der Maschine Compact RG kann die Unterlagenlänge variabel eingestellt werden. So können zum Beispiel die Unterlagenstücke für normale Reben auf 30 Zentimeter, für Halbstammreben auf 60 Zentimeter und für Hochstammreben auf 80 Zentimeter Länge eingekürzt werden. Danach kann die Maschine die Sortierung in zwei verschieden eingestellte Unterlagenstärken vornehmen.

Ausfall in den Vortreibkisten

Im Jahr 2018 wurde in zwei verschiedenen Rebenveredlungsbetrieben ein vergleichender Versuch mit zwei identischen Unterlagen-schneide-Maschinen der Firma BM Emballage Typ 116 angelegt. Die beiden maschinell zugeschnittenen Varianten werden im Folgenden als Betrieb 1 und Betrieb 2 bezeichnet. Die von Hand zugeschnittenen Varianten werden als Kontrolle bezeichnet. An den Unterlagen-schneide-Maschinen erfolgte die Einstellung der jeweils betriebsüblichen Parameter, wie zum Beispiel die Länge des Unterlagenfußes und der Unterlagenlänge.

Als Abbildung nicht dargestellt ist der Rebenausfall nach dem Vortreiben bei den verwendeten Pfropfkombinationen mit den Rebsorten Riesling Klon N90, Silvaner Klon N 62, Traminer Klon N24 und der Unterlage SO4 Klon 31 Op. Die Ergebnisse belegen, dass nach dem Vortreiben die Höhe der Ausfallraten, zum Beispiel durch Reben mit einer schwachen Kallusbildung, entscheidend von der jeweiligen Maschineneinstellung abhängig sind.

Anwuchsergebnisse in der Rebschule

Bei den Pfropfkombinationen mit den Rebsorten Silvaner Klon N62 und Riesling Klon N90 zeigte sich bei einigen Varianten ein hoher Anwuchs in der Rebschule (Abb. 3). In Deutschland - aber auch in den Nachbarländern - war die Anwuchsrate im Jahr 2018 durch die ideale Holzreife bei den Unterlagen und den Edelreisern im Jahr 2017 überdurchschnittlich hoch.

Die Variante Kontrolle erzielte mit 86,9 Prozent bei der Rebsorte Riesling eine höhere Anwuchsrate als bei den Varianten der maschinellen zugeschnittenen Unterlagen in Betrieb 1 mit 84,9 Prozent und in Betrieb 2 mit 61,4 Prozent. Bei den Rebsorten Silvaner Klon N62 und Traminer N 24 waren die Unterschiede zwischen den Varianten geringer, was eine gute Verwachsung sowohl der von Hand zugeschnittenen Unterlagen als auch der maschinell zugeschnittenen Unterlagen belegt.

2. Fazit:

Die steigenden Kosten und der zunehmende Mangel an Arbeitskräften führen zu einem erhöhten Einsatz von Spezialmaschinen in der Rebenveredlung.

Aus den Versuchen mit einer Unterlagenschneidemaschine im Lehr- und Versuchsbetrieb Rebenveredlung am DLR-Rheinpfalz ist Nachfolgendes festzuhalten:

Unterlagenschneide-Maschine „BM Emballage TYP 116“

Von diesem Maschinentyp werden bereits einige Exemplare in der Praxis eingesetzt. In einer Stunde können zirka 4.000 Einheiten von 30 Zentimeter langen Unterlagen zugeschnitten werden. Da beim Zuschneiden der Unterlagen Staub entsteht, müssen die Kameras der Sensoren öfters gereinigt werden. Dies ist notwendig, damit die Beschaffenheit der Unterlagen genau erfasst werden kann. Bei unseren Versuchen

stellten wir fest, dass einige Unterlagen beim Zuschnitt beschädigt wurden. Durch die Beschädigung brach ein kleinerer Teil am Holz im Bereich des Unterlagenfußes ab. Die Beschädigung hatte bisher auf die Bewurzelung der Reben keinen nachteiligen Einfluss.

