

Erfolgreich Rotklee vermehren

Rotklee wird auf ackerbaulastigen Betrieben vor allem zur Gründüngung und Unkrautunterdrückung angebaut. Die Saatgutproduktion kann hier eine spannende Option sein, denn so lassen sich nicht nur die Kosten für Saatgut und Bestandespflege amortisieren, sondern gleichzeitig auch eine Marktleistung erzielen.

Rotklee kann für ein- und zweijährige Saatgutgewinnung genutzt werden. Wenn die Bestände nach dem ersten Samennutzungsjahr eine gute Dichte und einen geringen Unkrautdruck aufweisen sowie ohne größere Schäden durch beispielsweise Mäuse oder einen Befall mit dem Kleespitzmäuschen sind, kann der Bestand in einem zweiten Jahr genutzt werden.

Die durchschnittlichen Erträge bei der Rotklee Vermehrung liegen im biologischen sowie im konventionellen Anbau bei ca. 300-350 kg/ha. Mit Erträgen von mehr als 600 kg/ha können Spitzenerträge erzielt werden. Wie bei allen kleinkörnigen Leguminosen ist aber auch das Risiko für geringe Saatguterträge bis hin zum Totalausfall gegeben.

Grundsätzlich ist auf den passenden Standort sowie ausreichende Anbaupausen und eine angepasste Nährstoffversorgung zu achten.

Speziell für die Saatgutvermehrung gilt es folgendes zu beachten:

- **Standortwahl:** Bei Niederschlagsmengen unter 800 mm oder regelmäßiger Sommertrockenheit sind Luzerne oder Hornklee besser zur Saatgutproduktion geeignet als Rotklee. Sehr späte Klimlagen sind nicht zur Saatgutproduktion geeignet. Auch Standorte mit langen Schneelagen eignen sich wegen der hohen Auswinterungsgefahr nicht für die Rotklee Vermehrung.
- **Unkraut:** Die Wahl ampfer- und distelfreier Vermehrungsflächen ist wichtig. Sie sollte auch frei von Kleeseide und Kleeteufel sein, da sonst die Feldanerkennung gefährdet sein kann. Vor allem Ampfersamen, die nur sehr schwer und unter großen Saatgutverlusten aus dem Druschgut herausgereinigt werden können, sind bei der Produktion von Qualitäts-Saatgut ein häufiger Aberkennungsgrund. Aber auch Flächen mit einer starken Verunkrautung mit Kamille, Knöterich, Gänsefuß, Storchnschnabel, Melde, Kreuzkraut sowie weiteren Problemunkräutern sollten vermieden werden. Mit Hilfe der Schröpfschnitte im Herbst des Ansaatjahres und im April/Mai der Nutzungsjahre kann ein Großteil der unerwünschten Beikräuter entfernt werden.
- **Nährstoffversorgung:** Für eine gute Ausbildung der Samen ist eine ausgeglichene Nährstoffversorgung der Flächen besonders wichtig. Der pH-Wert sollte über 5.5 liegen. Vor allem eine gute Versorgung mit Schwefel spielt bei Futterleguminosen eine Rolle. Um das Massenwachstum nicht zu stark anzuregen, sollte P₂O₅ und K₂O nur bei Unterversorgung gedüngt werden.
- **Saatstärke:** Für einen gleichmäßigen Bestand empfiehlt sich eine Saatstärke zwischen 10 und 12 kg/ha.

Pflege im Anlagejahr – Bestandesentwicklung fördern

Bei normalen Witterungsbedingungen kann eine Rotkleeunter Saat bis zum Herbst schon üppige, massereiche Bestände ausbilden, vor allem bei Nutzung der Deckfrucht als Ganzpflanzensilage (GPS). Ein rechtzeitiger **Schnitt** bis spätestens Ende September, in jedem Fall vor Beginn der Rotkleeblüte, um die Winterhärte sicherzustellen, hat einen Mehrfachnutzen:

- Förderung einer homogenen Bestandesentwicklung

- Stärkung der Jungpflanzen
- Regulierung von Unkräutern (auch einjährige)

Ziel ist es, den Bestand relativ kurz in den Winter zu schicken.

Bei massereichen Aufwüchsen muss das Schnittgut entfernt werden. Wenn die Deckfruchtstoppeln nach der Getreideernte nachgemulcht wurden, ist der Aufwuchs auch zur Fütterung geeignet. Bei Aussaat im Spätsommer und geringer Biomasse reicht manchmal auch ein einmaliges Abmulchen der Bestände im Herbst.

Als Alternative zum Herbstschnitt kann eine Beweidung mit Schafen oder Rindern die Winterfestigkeit des Rotklee verbessern.

Pflege im Erntejahr – den zweiten Aufwuchs ertragreich ernten

Ein vorsichtiges Striegeln im Frühjahr fördert die Bestandesentwicklung.

Ziel ist ein Bestand von 100-150 Pflanzen/m² nach der Überwinterung im Samenjahr. Dünnere Bestände mit bis zu 40 Pflanzen/m² und guter Bestockungsfähigkeit können noch akzeptabel sein. Bei darunter liegenden Pflanzenzahlen ist eine befriedigende Samenernte nicht zu erwarten und eine Nachsaat oder ein Umbruch ist angezeigt.

Der Schröpschnitt

Der erste Aufwuchs wird im Regelfall nicht zur Saatgutvermehrung verwendet, sondern zum Zeitpunkt der ersten Blütenknospen bei einer Wuchshöhe von 15 bis 20 cm geschröpft, um eine homogene Bestandesentwicklung, Blüte und Abreife zu fördern und Unkräuter zu bekämpfen. Standardmäßig erfolgt der Schröpschnitt in der ersten Maihälfte. So fällt auch die Blüte in eine Zeit, in der die benötigten Bestäuber in großer Anzahl unterwegs sind und die Abreife in eine möglichst warme und trockene Periode fällt. Zudem ist Rotklee eine Langtagpflanze und zeigt im zweiten Aufwuchs den stärksten Samenansatz. Um den ersten Aufwuchs zur Samenernte zu nutzen, muss der Bestand sehr sauber sein.

Je früher der Schnitt erfolgt, desto früher wird die Erntereife des Bestandes erreicht. Er kann aber an auftretende Herausforderungen angepasst werden. Bei Auftreten von Ackerfuchsschwanz kann ein hoher Schnitt Ende April sinnvoll sein. So werden die blühenden Ungräser über dem Kleebestand abgeschnitten und ein Aussamen verhindert. Umgekehrt sollte bei Auftreten von Ausfallraps oder Kamille so spät wie möglich geschnitten werden, damit die Unkräuter im Knospen- oder Blütenstadium erwischt werden.

Bei massereichen Aufwüchsen sollte das Schnittgut abgefahren anstatt gemulcht werden. Der Aufwuchs kann beispielsweise als Silage genutzt werden. Für noch kleine und lückige Bestände eignet sich auch das Mulchen, da der Mulch Unkraut unterdrückt und Nährstoffe auf der Fläche verbleiben.

Die Schnitthöhe soll mindestens 7 cm betragen, damit ein schneller Wiederaustrieb sichergestellt ist. Auf scharfes Schneide- bzw. Mulchwerkzeug ist zu achten, da ein glatter ungefranster Stängel einen schnellen Wiederaustrieb ermöglicht. Vorsicht ist bei nasser Witterung geboten, denn Rotklee reagiert sehr empfindlich auf Bodenverdichtung.

Ampferregulierung

Ampferpflanzen sollten zwingend von der Fläche entfernt werden, entweder manuell oder auch mit den zugelassenen Mitteln (<https://apps2.bvl.bund.de/psm/jsp/>) im konventionellen Anbau. Hinsichtlich des Pflanzenschutzes gilt es die allgemeinen Hinweise zu beachten.

Tritt in der biologischen Saatgutvermehrung das Kleespitzmäuschen (*Protapion apricans*) auf, ist ein möglichst später erster Schnitt mit Silagenutzung empfehlenswert. Dann haben die

meisten Käfer ihre Eier bereits abgelegt. Die Folge ist allerdings ein später Erntetermin ab Ende August. Möglich ist auch die Anlage von Ablenkungsstreifen, die nach dem ersten Schnitt zur Blüte gelangen und die Käfer zur Eiablage animieren. Auch hier ist eine Silagenutzung dieser Streifen nach dem Schnitt zu empfehlen, um ein sicheres Absterben der Gelege zu garantieren. Gute Erfahrungen wurden auch mit einer Beweidung der Bestände im Herbst des Anlagejahres gemacht.

Krankheiten vermeiden – Anbaupausen einhalten

Bei der Rotklee Vermehrung muss vor allem ein Befall mit Kleekrebs (*Sclerotinia trifoliorum*) vermieden werden. Dazu gilt es, mindestens die empfohlenen sechs Jahre **Anbaupause** einzuhalten. Zu Verminderung des Befalls hilft es, den Bestand möglichst kurz in den Winter gehen zu lassen. Oberflächliches Walzen im Herbst behindert die Ausbreitung von Kleekrebs. Auch ein Befall mit der samenbürtigen Anthracnose (*Colletotrichum trifolii*) muss verhindert werden.

Schädlinge vermeiden – natürliche Feinde nutzen

Ein Aufstellen von Sitzstangen für Greifvögel ist ratsam, um die Mäusepopulation zu regulieren.

Bestäubung sicherstellen – gute Erträge sichern

Rotklee blüht bei guter Witterung drei bis vier Wochen lang. Zur Samenbildung muss er von Insekten bestäubt werden, die durch den in Blütenröhren angebotenen Nektar angelockt werden. Gute Wetterbedingungen zum Zeitpunkt der Blüte mit hohen Temperaturen erhöhen die Bestäubungsrate.

Hummeln und Wildbienen sind besonders effektive natürliche Bestäuber im Rotklee. Sie fliegen auch bei kühlerer Witterung und können dank langer Rüssel bzw. passender Kopfform den Nektar in den langen Blütenröhren gut erreichen. Allerdings unterliegen die Bestände dieser Insekten starken jährlichen Schwankungen. Der Einsatz von meist importierten Zuchthummelvölkern zur Umgehung der natürlichen Schwankungen in den Wildpopulationen wird aus ökologischen Gründen sehr kritisch gesehen. Es können lokal fremde Arten eingeführt werden; auch diverse Krankheiten und Parasiten (Milben) können auf diese Weise in die heimische Hummelpopulation eingebracht werden. Das Aufstellen von Wildbienenhilfen unterstützt dagegen deren natürliche Population und ist durchaus sinnvoll.

Auch das Aufstellen von Honigbienenstöcken kann den Samenansatz begünstigen. Honigbienen sammeln tendenziell mehr Pollen als Nektar. Gerade zur Blütezeit im Juli haben Honigbienen einen hohen Pollenbedarf und befliegen den Rotklee in großer Dichte. Daher kann es sich lohnen, Bienenstöcke direkt an den Vermehrungsflächen aufzustellen. Allerdings sind die Blütenröhren für die Rüssel einiger Honigbienen eher etwas zu lang. Die recht verbreitete Bienenrasse Carnica hat eher lange Rüssel und kommt besser in die langen Blütenröhren des Rotklee. Diploide Sorten haben aufgrund etwas kürzerer Röhren einen besseren Samenansatz.

Die Kombination aus Methoden zur Förderung natürlicher Bestäuber und dem Aufstellen von Honigbienenstöcken bietet Ansätze den Samenertrag zu erhöhen.

Wie erkenne ich die Reife?

Rotklee reift unregelmäßig ab und wird geerntet, wenn ca. 80-85 % des Bestandes druschreif sind. Je nach Witterungsverlauf und Mahdzeitpunkt des ersten Aufwuchses kann die Ernte Mitte bis Ende August erfolgen. Die einsetzende Reife erkennt man am Dunkelwerden des Bestandes und am Absterben der oberen Stängelteile. Die Samenreife stellt man fest, indem man die Köpfchen pflückt und zwischen den Handflächen ausreibt. Bei Druschreife lassen sich die Samen ohne viel Druck herausreiben. Die Körner haben dabei die kleetypische Gelb- bzw. Violettfröbung. Der Bestand sollte bei der Ernte bis zum Boden hin durchgetrocknet sein.

Ernte per Stand- oder Schwaddrusch

Rotklee hat eine geringe Ausfallneigung bei einer mittleren Standfestigkeit und einer hohen Auswuchsfahr bei hohen Niederschlägen nach Beginn der Erntereife.

Wenn die Witterung zur Reife gut ist, kann der Rotklee aus dem **Stand** gedroschen werden. Je besser der Erntebestand abgetrocknet ist, desto besser lassen sich die Rotkleesamen vom Blütenstand abreiben. Ein Feuchtegehalt der Samen von unter 20 bis über 30 % ist dabei möglich. Um möglichst verlustfrei zu dreschen, sollten zusätzliche Schlagleisten an die Dreschtrömmel montiert werden und auf maximale Trommeldrehzahl gestellt werden. Einige Firmen bieten spezielle Reibkörbe an, die den zusätzlichen Einsatz eines Kleereibers ersparen. Wichtig ist es, den Mähdrescher vor der Ernte gründlich von Resten zuvor gedroschener Früchte zu reinigen, da diese das Saatgut verunreinigen können.

Im konventionellen Anbau kann sikkiert werden, sodass hier Standdrusch standardmäßig praktiziert werden kann. Zugelassene Mittel sind in der Datenbank des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit gelistet: <https://apps2.bvl.bund.de/psm/jsp/>.

Schwaddrusch liefert tendenziell höhere Erträge und eine etwas bessere Keimfähigkeit, da bei stabiler Wetterlage eine Nachreife am Schwad möglich ist. In der biologischen Vermehrung von Rotklee ist die Methode des Schwaddruschs nach wie vor verbreitet und empfiehlt sich vor allem bei späteren Ernteterminen Anfang bis Mitte September, wenn die Bestände für einen Direktdrusch nicht mehr ausreichend abtrocknen. Gemäht wird meist vormittags bei abgetrockneten Pflanzen vor einer mehrtägigen Schönwetterperiode. Nach etwa 1 bis 4 Tagen reifen die Schwaden nach und können dann mit dem normalen Mähwerk mit der Haspel oder mit einer Pick-Up aufgenommen werden.

Wenn aus logistischen Gründen nicht sofort getrocknet werden kann, ist eine Kaltbelüftung und Abkühlung des Ernteguts wichtig. Geschieht das nicht, kann sich das Saatgut erhitzen und in kurzer Zeit an Keimfähigkeit verlieren.

Saatgutaufbereitung

Das Druschgut sollte möglichst schnell zur Trocknung gebracht und langsam bei höchstens 38 °C auf 12 % Wassergehalt getrocknet werden. Meist werden hierfür einfache Trocknungssysteme wie Belüftungstrocknung in einer Boxenanlage mit Unterdachansaugung der Trocknungsluft verwendet. Schütthöhen über einen halben Meter sollten nach Möglichkeit vermieden werden, um ein schnelles und gleichmäßiges Abtrocknen des Druschguts innerhalb weniger Tage zu gewährleisten. Anschließend folgt die weitere Reinigung. Nicht ausgedroschene Samen, die noch in den Hülsen stecken, müssen in einem ersten Arbeitsgang nach dem Trocknen über einen Kleereiber ausgerieben werden. Ampferfreiheit ist für den Einsatz in Qualitäts-Saatgutmischungen Voraussetzung. Bei Verunreinigung mit Ampfersamen ist ein spezieller Durchgang mittels Samtrollenreiniger möglich, dieser ist aber mit Verlusten und Mehrkosten verbunden.

Text: Ann-Kathrin Bessai

Weiterführende Literatur

Lütke Entrup E. (1995): Erfolgreicher Gras- und Kleesamenanbau. AID, Bonn. 36 S.

Weblinks

Krautzer B., Frühwirth P., Hlavka F. & Graiss W. (2016): Bio-Saatgutproduktion von Rotklee. Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt Raumberg-Gumpenstein (HBLFA), A-8952 Irdning-Donnersbachtal.

<https://ooe.lko.at/bio-saatgut-produktion-von-rotklee+2500+2543110>

Weitere Informationen

<https://www.demonet-kleeluzplus.de/>



Die Förderung des Vorhabens erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages. Die Projektträgerschaft erfolgt über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen der Eiweißpflanzenstrategie.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages