

Welcher Effekt ist durch Mulchen bei Kartoffeln im humiden Klimagebiet zu erwarten?

Waltraud Hein^{1*} und Hermann Waschl¹

Zusammenfassung

Das Aufbringen einer Mulchschicht auf Kartoffeln kann gegen Erosion, aber auch gegen Austrocknung helfen. Dabei werden verschiedene Materialien als Mulchschicht verwendet, sowohl Gras- und Kleeschnitt in angewelkter Form, aber auch Stroh.

In der Abteilung für Ackerbau des Institutes für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere der HBLFA Raumberg-Gumpenstein wurde ab 2013 ein Mulchversuch bei Kartoffeln begonnen, der in erster Linie Wirksamkeit gegen die Probleme durch starke Trockenheit zeigen sollte. Jeweils 2 Sorten standen im Mulchversuch, ab 2013 am Standort Moarhof bei Trautenfels, ab 2014 auch am Standort Lambach Stadl-Paura. Die beiden Jahre 2013 und 2015 waren heiß und trocken, während 2014 ein eher feuchtes Jahr war. In den beiden trockenen Jahren konnten die Sorten unter Mulch, wobei hier langer, angewelkter Grasschnitt verwendet wurde, am Standort Moarhof gegenüber dem Vergleichsanbau ohne Mulch deutlich höhere Knollenerträge erzielen, im feuchten Jahr nicht. Am Standort Lambach zeigte die Mulchung auf Grund der extremen Bodenverhältnisse keine Wirkung, auch wenn vielleicht der Knollenansatz etwas höher war, aber für einen höheren Knollenertrag fehlte dann doch die nötige Feuchtigkeit; da genügte die Mulchschicht alleine nicht. Allerdings konnte durch die Mulchauflage kein Ansteigen von Pflanzenkrankheiten beobachtet werden.

Schlagwörter: Kartoffel (*Solanum tuberosum*), Grasschnitt als Mulchmaterial, Steigerung des Knollenertrages, Colletotrichum-Welke (*Colletotrichum coccodes*), Krankheitsbefall

Summary

Mulching potatoes can be used against erosion or against drying-out. Therefore different materials are used like grass or clover which was cut before or straw.

The department for Organic Arable Farming of the Institute for Organic Farming and Biodiversity of the AREC Raumberg-Gumpenstein started a field trial with mulching the potatoes in the year 2013 which was planned against problems by drying-out. We used 2 varieties each year, 2013 only at Trautenfels, from the year 2014 as well as at Lambach Stadl-Paura. The two years 2013 and 2015 were hot and dry, however 2014 was a rather damp climate. In both dry years the variants under mulch could carry a higher yield than those without mulch but only at Trautenfels. In the wet year there was no effect of mulching. The effect of mulching at Lambach Stadl-Paura is superposed by the extreme soil conditions; even a better tuber size could not be changed to a higher yield because of lack of rainfall – the layer of mulching material was not enough. Plant diseases did not increase at the variants with mulching.

Keywords: Potatoes (*Solanum tuberosum*), grass cut as material for mulching, increasing the tuber yield, Colletotrichum-wilt (*Colletotrichum coccodes*), disease infestation

Einleitung

Auch wenn Kartoffeln im Hinblick auf die klimatischen Voraussetzungen innerhalb der gemäßigten Zone relativ problemlos anzubauen sind, treten dennoch immer wieder Probleme mit ungünstigen Witterungsbedingungen auf. Zum einen kann dadurch die Pflanzenentwicklung beeinträchtigt sein, zum anderen kann es dadurch einen stärkeren Krankheits- oder Schädlingsdruck geben. Natürlich verursachen auch neu auftretende Krankheiten Probleme, vor allem, so lange sie noch nicht identifiziert sind oder mit anderen verwechselt werden. So war es auch bei *Colletotrichum coccodes*, einer Pilzkrankheit, die im Jahr 2010 in vielen Kartoffelanbaugesellschaften Österreichs massiv aufgetreten

ist und bei manchen Sorten zu starken Ertragseinbußen geführt hat.

Dieser Schwächepilz tritt immer in Folge von extremen Witterungsverhältnissen auf, und zwar beim Wechsel von kalt - feucht auf warm - trocken und umgekehrt. Da diese abrupten Wechsel in der letzten Zeit fast jährlich wiederkehren, sind die Probleme mit *Colletotrichum coccodes*, der sogenannten Colletotrichum-Welke, häufiger geworden. Um vor allem auf besonders trockenen Standorten relativ einfach Abhilfe schaffen zu können, wurde von der Abteilung Ackerbau des Institutes für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ein Mulchversuch gestartet, über den im

¹ HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere, A-8952 Irnding-Donnersbachtal

* Ansprechpartner: DI Waltraud Hein, waltraud.hein@raumberg-gumpenstein.at



Folgenden berichtet wird.

Material und Methoden

Die Versuche mit Mulch wurden an beiden Standorten der Abteilung Ackerbau der HBLFA Raumberg-Gumpenstein durchgeführt, das sind der Moarhof in Trautenfels (Stmk) und die Außenstelle Lambach Stadl-Paura (OÖ). Dazu wurden einige ausgewählte Sorten neben dem Sortenversuch, der ohne Mulchschicht angelegt wurde, rund 14 Tage nach dem Legen der Kartoffeln mit einer Mulchschicht aus langem, angewelktem Schnittgut versehen. Am Moarhof wurde der Versuch seit 2013 jährlich durchgeführt, in Lambach Stadl-Paura erst seit 2014.

Die Jahre 2013 und 2015 waren während der Sommermonate heiß und trocken, während 2014 ein feuchtes Jahr war. Die im Jahr 2013 verwendeten Sorten waren Ditta und Laura; 2014 stand die Sorte Laura nicht zur Verfügung, weshalb als zweite Sorte zu Ditta Alonso dazu kam. Auch im Jahr 2015 kamen die beiden Sorten Alonso und Ditta im Mulchversuch zum Anbau.

Grundsätzlich wurden im Mulchversuch dieselben Pflegemaßnahmen wie im Sortenversuch durchgeführt, allerdings konnte nach Aufbringung der Mulchschicht kein Häufeldurchgang mehr vorgenommen werden. Auf Grund dessen sollte neben dem Effekt gegen die Austrocknung auch ein möglicher Effekt gegen die Verunkrautung festgestellt werden.

Ergebnisse

Die Knollenerträge der Mulchversuche vom Standort Moarhof aus den trockenen Jahren 2013 und 2015 liegen eindeutig über jenen derselben Sorten aus dem Sortenversuch ohne Mulchschicht. Im Jahr 2014 wurden im Mulchversuch wesentlich geringere Knollenerträge als bei denselben Sorten ohne Mulch erzielt. Abbildung 1 bringt das Gesagte in grafischer Form.

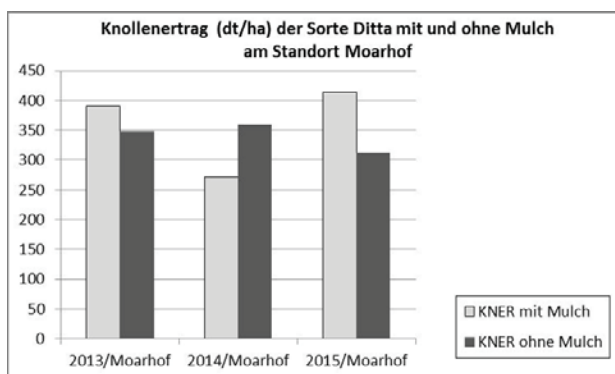


Abbildung 1: Knollenerträge der Sorte Ditta am Standort Moarhof mit und ohne Mulch

Bei den Versuchen in Lambach konnte in beiden Jahren kein Mehrertrag durch die Mulchvariante erzielt werden. Dieses Ergebnis dürfte doch sehr stark mit den extremen Bodenverhältnissen zusammenhängen, stehen die Kartoffeln in Lambach auf einer Pararendsina mit hohem Grobgeringeanteil über kalkreichem Niederterrassenschotter. Hier ist es schwierig, ohne Beregnung gute Knollenerträge zu erzielen, besonders in sehr trockenen Jahren. Auch wenn

Abbildung 2: Knollen pro 1 Staude ohne Mulch

Standort	Sorte	mit Mulch	ohne Mulch
Lambach 2015	ALONSO	11	19
	DITTA	10	4
Moarhof 2013	LAURA	19	16
	DITTA	10	11
Moarhof 2014	ALONSO	10	14
	DITTA	16	23
Moarhof 2015	ALONSO	8	6
	DITTA	9	7



Abbildung 3: Knollen pro 1 Staude mit Mulch



durch die Mulchschicht die direkte Sonneneinstrahlung auf die Kartoffeldämme eingeschränkt ist, genügen selbst rund 50 t/ha Mulchgut nicht, um die darunter liegende Bodenschicht vor Austrocknung zu schützen. Wie sich bei einer Probegrabung Mitte Juli gezeigt hat, war der Knollenansatz bei der Sorte Ditta unter Mulch wesentlich höher, allerdings reichte die Feuchtigkeit dann nicht, um den guten Knollenansatz auch in einen nutzbaren Ertrag umzuwandeln.

Diskussion

Was den Krankheitsbefall betrifft, zeigte die Mulchvariante nicht zwangsweise auch einen stärkeren Befall mit

Krautfäule, wie man zunächst vielleicht annehmen würde. Weder im Jahr 2013 noch 2014 konnte eine erkennbare Zunahme von Krankheiten am Feld oder bei einer Bonitur nach der Ernte festgestellt werden. Damit decken sich die Erfahrungen mit jenen von DÖRING et al. (2006) sowie GAMERITH et al. (2012), auch wenn dort andere Materialien zum Mulchen verwendet wurden und der Zweck des Mulchens ein anderer war. Allerdings waren die Mengen an Mulchmaterial bei DÖRING et al. (2006) wesentlich geringer, hier wird von Mengen zwischen 2,3 und maximal 8,5 t/ha Stroh berichtet. Die Angaben von GAMERITH et al. (2012) von rund 50 t/ha Grasschnitt dienen für den Mulchversuch der HBLFA Raumberg-Gumpenstein als Vor-

lage, wobei selbst diese hohen Mengen an Mulchmaterial bis zur Ernte fast vollständig verrottet waren.

Literatur

- DÖRING, T., HEIMBACH, U., THIEME, T., FINCKH, M. und SAUCKE, H., 2006: Aspects of straw mulching in organic potatoes – 1. Effects on microclimate, *Phytophthora infestans*, and *Rhizoctonia solani*. Nachrichtenblatt Deut. Pflanzenschutzdienst, 58, (3), 73-78, ISSN 0027-7479, Eugen Ulmer KG Stuttgart.
- GAMERITH, M., LIEBHARD, P., SCHREIBER, B., SIGL, G. und EIGNER, H., 2012: Einflüsse einer Dammbdeckung auf den Boden sowie auf Ertrag und Qualität bei Kartoffeln. Tagungsband der 67. ALVA-Jahrestagung, Wien, 158-160.