

Anbau verschiedener bunter Blattgemüse-Sorten im ökologischen Folienhaus – Sommer 2022

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Beide Blattgemüsekulturen konnten erfolgreich über die Hitzeperiode kultiviert werden und lieferten angemessene Erträge. Geschnitten werden konnte jeweils bis zu viermal. Hinsichtlich des Amaranths waren Gesamterträge über 6 kg/m² bei einzelnen Sorten möglich. Dabei brachten 'Ruby' (Df), 'Hon Sin Red' (Df) und 'White Leaf' (Df) die höchsten Erträge auf die Waage. 'White Leaf' (Df) und 'Hon Sin Red' (Df) konnten auch geputzt überzeugen. Farblich waren alle Amaranth-Sorten beeindruckend. Bei den Speisemelden wurde eine Ertragsspanne zwischen 1400 und 7200 g erfasst, je nach Sorte und Bewässerungsintensität. Die grünen Sorten wiesen tendenziell höhere Erträge als die roten Sorten auf, zeigten jedoch schneller Trockenstressanzeichen in Form von schlappen Triebspitzen. Die Sorte 'Magnum' (GV) hob sich durch eine intensiv violette Farbe und eindeutige Blattform von den anderen Speisemelden-Sorten ab.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Mit Blick auf die immer häufiger auftretenden Hitzeperioden im Sommer, gilt es möglichst hitzetolerante Kulturen für den Anbau zu finden. Neben den typischen Blattgemüsen wie z.B. Spinat und Mangold können alternative Blattgemüsesorten aus der Familie der Fuchsschwanzgewächse (*Amaranthaceae*) den Speiseplan auf bunte und vielfältige Art und Weise bereichern. Amaranth (*Amaranthus* sp.) kennen viele Verbraucher nur als Frühstückscerealien in Form des gepufften Korns. Dass aber auch die ganze Pflanze und nicht nur die Körner ihren Platz auf dem Teller finden kann, ist vielen unbekannt. Gartenmelde (*Atriplex hortensis*), bei vielen eher als Unkraut im Garten verkannt, kann ebenso viele Gerichte bereichern. Die Sortenauswahl bei den Fuchsschwanzgewächsen (*Amaranthaceae*) ist enorm und bietet ein buntes Spektrum an Möglichkeiten. Daher wurden an der LVG Heidelberg zehn Amaranth- und acht Speisemelden-Sorten auf ihren Ertrag und ihre Anbaueigenschaften geprüft.

Ergebnisse im Detail

Amaranth (*Amaranthus* sp.)

Der Amaranth konnte ab Mitte Juli bis zu viermal geschnitten werden, wobei ein vierter Schnitt stark sortenabhängig ist. Der Schnitt erfolgte jeweils über dem untersten Blattpaar, um einen Wiederaustrieb zu gewährleisten. Die Gesamterträge (Blätter, inkl. Stiele) lagen zwischen 3860 und 6280 g/m². Die höchsten Erträge erzielten die Sorten 'Ruby' (Df), 'Hon Sin Red' (Df) und 'White Leaf' (Df) (Tab.3). Pro Schnitt konnten durchschnittlich 1,47 kg/m² erfasst werden, wobei der vierte Schnitt hier nicht berücksichtigt ist. Dieser fiel bei einigen Sorten deutlich geringer (< 1,0 kg/m²), im Vergleich zu den ersten drei Schnitten, aus (Abb.1).

Nach der Ernte wurden das Erntegut geputzt und die Blattware ohne Stiele als marktfähige Ware ausgewogen. Auch hier hatte insbesondere die grüne Sorte 'White Leaf' (Df) und die rotgrüne 'Hon Sin Red' (Df) am meisten überzeugt. Der Anteil der marktfähigen Blätter gegenüber der Gesamterntemenge lag je nach Sorte zwischen 30 und 80 % (Tab.3).

Anbau verschiedener bunter Blattgemüse-Sorten im ökologischen Folienhaus – Sommer 2022

Farblich konnten alle Sorten beeindrucken, wobei die dunkelrote 'Hopi Red Dye' (Df) und die grün-rosa-rote 'Ruby' (Df) besonders auffielen (Abb. 2-11). Die Sorte 'Josephs Coat Perfect' (Df) überraschte farblich beim Wiederaustrieb durch gelb-rote Triebspitzen (Abb. 12). Bei 'Rio San Lorenzo' (Df) starben die abgeschnittenen Triebe nach dem dritten Schnitt ab. Die Pflanze trieb aber etwas später zwar erneut aus, erzielte aber im Vergleich zu den anderen Sorten beim vierten Schnitt keinen nennenswerten Ertrag ($< 0,2 \text{ kg/m}^2$) (Abb. 13.). Hinsichtlich der Pflanzengesundheit konnten keine Schaderreger festgestellt werden. Im Bereich der tierischen Schädlinge wurden ab Mitte September vermehrt grüne Reisswanzen (*Nezara viridula*) im Bestand verzeichnet.

Speisemelde (*Atriplex hortensis*)

Auch die Speisemelde konnte ab Mitte Juli, im Abstand von ca. 14 Tagen, viermal geschnitten werden. Auch hier erfolgte der Schnitt über dem untersten Blattpaar, zwecks Sicherstellung des Wiederaustriebs.

Hinsichtlich der Erträge ist keine sichere Aussage für die einzelnen Sorten zu treffen, da die erfassten Daten zwischen der ersten und zweiten Wiederholung sehr stark auseinandergehen. Begründet ist dies durch den jeweiligen Standort, da die Wiederholung 1 insgesamt trockener als die Wiederholung 2 und dieser Umstand technisch nicht aufzulösen war. Daher erstreckt sich die Spanne der zu erzielenden Erträge auf $1400 - 7200 \text{ g/m}^2$ je nach Sorte und Standort (Tab. 4). Pro Schnitt können ca. $400 - 1600 \text{ g/m}^2$ erreicht werden. Die grünen Sorten wiesen tendenziell höhere Erträge auf, wobei sich die roten Sorten hingegen durch feinere Blätter auszeichneten (Abb. 14-21).

Trockene Kultivierung führt bei der Speisemelde insgesamt zu eher geringeren Erträgen und zur vorzeitigen Blüte. Insbesondere die grünen Sorten zeigen im Bestand schneller Trockenstressanzeichen in Form von schlappen Triebspitzen. Die Sorte 'Magnum' (GV) hob sich durch eine intensiv violette Farbe und eindeutige Blattform von den anderen Sorten ab.

Kultur- und Versuchshinweise

Wiederholungen:	zwei
Versuchsdesign:	Blockanlage
Standort:	Rovero-Folienhaus
Vorkultur:	Kopfsalat
Sorten:	siehe Tabelle 1-2
Aussaat:	KW 22/2022 (30.05.2022)
Substrat:	Brill Bio Pot, 4er EPT
Pflanzung:	KW 25/2022 (24.06.2022)
Pflanzdichte:	21 EPT/m ² , 4er EPT
Pflanzabstand:	0,2 m x 0,2 m
Bewässerung:	Mikrosprinkler
Düngung:	keine, (02.05.2022: Nmin (0-30) 150 kg N/ha) (06.07.2022: Nmin (0-30) 143 kg N/ha)
Pflanzenschutz:	Verda Protect (Schlupfwespen-Mix), Chrysoperla carnea

Anbau verschiedener bunter Blattgemüse-Sorten im ökologischen Folienhaus – Sommer 2022

Tab. 1: Amaranth - Sortenübersicht

Nr	Sorten*	Art	Typ	Farbe	Höhe
1	White Leaf	A. caudatus	Körner- /Gemüseamaranth	hellgrün	25 cm
2	Pai Lin	A. caudatus	Körner- /Gemüseamaranth	grün	40 cm
3	Passion	A. tricolor	Gemüseamaranth	rot mit grünem Rand	40 cm
4	Red Beauty	A. caudatus	Körner- /Gemüseamaranth	rot mit grünem Rand	40 cm
5	Ruby	A. caudatus	Körner- /Gemüseamaranth	grün-rosa-rot	40 cm
6	Hopi Red Dye	A. cruentus x powellii	Doppelnutzung	dunkelrot	50 cm
7	Josephs Coat Perfect	A. tricolor	Gemüseamaranth	grün-pink- orange	60 cm
8	Lou Sin Green	A. caudatus	Körneramaranth	hellgrün	60 cm
9	Hon Sin Red	A. tricolor	Gemüseamaranth	rot mit grünem Rand	80 cm
10	Rio San Lorenzo	A. hypochondriacus	Doppelnutzung	grün, oben bronze-rot	80 cm

*alle Sorten: Saatgut c.u., Herkunft ‚Deaflora‘

Tab. 2: Speisemelde - Sortenübersicht

Nr	Sorten	Art	Herkunft	Saatgut	Farbe
1	Mondseer	Atriplex hortensis	Reinsaat	öko	hellgrün
2	Butterkraut	Atriplex hortensis	Deaflora	c.u.	grün
3	Grüne Gartenmelde	Atriplex hortensis	Sativa	öko	grün
4	Melde Rubinrot	Atriplex hortensis	Deaflora	c.u.	rotviolett
5	Melde Violett	Atriplex hortensis	Deaflora	c.u.	rotviolett
6	Gartenmelde Rubinrot	Atriplex hortensis	Reinsaat	öko	rotviolett
7	Rote Gartenmelde	Atriplex hortensis	Sativa	öko	rotviolett
8	Magnum	Atriplex hortensis	Graines Voltz	c.u.	violett

Anbau verschiedener bunter Blattgemüse-Sorten im ökologischen Folienhaus – Sommer 2022

Tab. 3: Amaranth – Erträge im ökologischen Folienhaus, LVG Heidelberg – Sommer 2022

Nr	Sorten*	Schnitte	Gesamt-Ertrag* (g/m ²)	Ø geputzter Anteil** (g/m ²)	Spanne geputzter Anteil** (%)
1	White Leaf	3-4	5920	3720	55-75 %
2	Pai Lin	3-4	5190	3260	60-65 %
3	Passion	3-4	3860	2530	55-75 %
4	Red Beauty	3	5650	3150	50-70 %
5	Ruby	4	6280	3080	40-60 %
6	Hopi Red Dye	3	4410	2380	40-70 %
7	Josephs Coat Perfect	3-4	4700	2630	30-80 %
8	Lou Sin Green	3-4	4920	2810	55-70 %
9	Hon Sin Red	3-4	6160	3650	45-75 %
10	Rio San Lorenzo	2-3	4450	1970	30-55 %

* Blätter inkl. Stiele

** nur Blätter

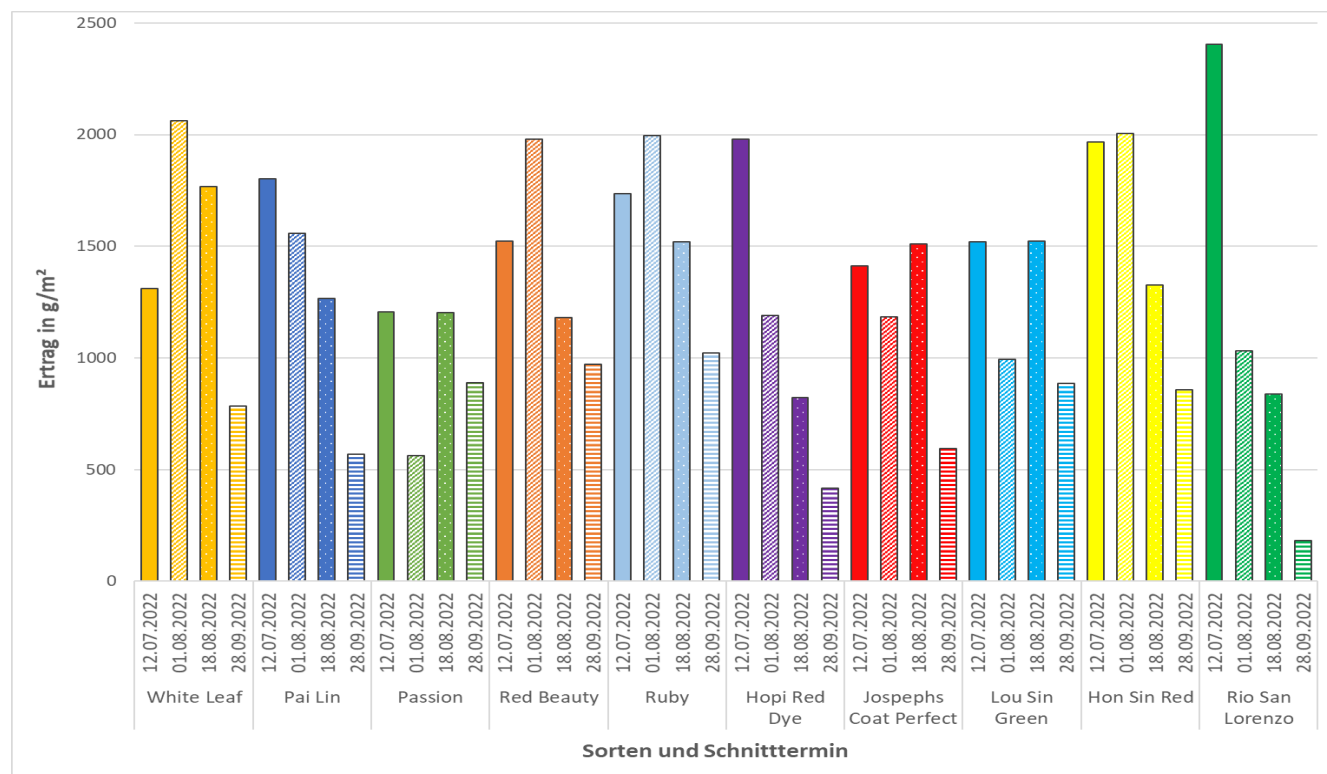


Abb. 1: Amaranth-Gesamterträge pro Schnitttermin je Sorte, LVG Heidelberg - Sommer 2022

Anbau verschiedener bunter Blattgemüse-Sorten im ökologischen
Folienhaus – Sommer 2022



Abb. 2:
'White Leaf'



Abb. 3:
'Pai Lin'



Abb. 4:
'Passion'



Abb. 5:
'Red Beauty'



Abb. 6:
'Ruby'



Abb. 7:
'Hopi Red Dye'



Abb. 8:
'Josephs Coat Perfect'



Abb. 9:
'Lou Sin Green'



Abb. 10:
'Hon Sin Red'



Abb. 11:
'Rio San Lorenzo'



Abb. 12:
'Josephs Coat Perfect'
mit gelb-roten
Triebspitzen



Abb. 13:
Wiederaustrieb von
'Rio San Lorenzo'

Anbau verschiedener bunter Blattgemüse-Sorten im ökologischen Folienhaus – Sommer 2022

Tab. 4: Speisemelde – Erträge im ökologischen Folienhaus, LVG Heidelberg - Sommer 2022

Nr	Sorten	Herkunft	Ertragsspanne (g/m ²)
1	Mondseer	Reinsaat	2700 – 7200
2	Butterkraut	Deaflora	3800 – 7200
3	Grüne Gartenmelde	Sativa	6000 – 7000
4	Melde Rubinrot	Deaflora	1800 – 2300
5	Melde Violett	Deaflora	1400 – 2100
6	Gartenmelde Rubinrot	Reinsaat	2700 – 3900
7	Rote Gartenmelde	Sativa	3400 – 4500
8	Magnum	Graines Voltz	3200 – 5300



Abb. 14:
'Mondseer' (Rs)



Abb. 15:
'Butterkraut' (Df)



Abb. 16:
'Grüne Gartenmelde' (Sa)



Abb. 17:
'Melde Rubinrot' (Df)



Abb. 18:
'Melde Violett' (Df)



Abb. 19:
'Gartenmelde Rubinrot' (Rs)



Abb. 20:
'Rote Gartenmelde' (Sa)



Abb. 21:
'Magnum' (GV)

Anbau verschiedener bunter Blattgemüse-Sorten im ökologischen Folienhaus – Sommer 2022

Kritische Anmerkungen

Amaranth (*Amaranthus sp.*)

Die Betriebswirtschaftlichkeit des Amaranths muss definitiv beleuchtet werden. Die Vermarktung der reinen Blattware ist durch die entsprechende Aufbereitung sehr aufwändig und mit entsprechenden Kosten verbunden, d.h. mit z.B. Spinat nicht zu vergleichen. Ob sich die Mehrkosten durch einen entsprechenden Preis abdecken lassen, hängt vom Betrieb und der Vermarktung ab. Zu überlegen ist, ob man die geernteten Triebe bündelt und den Putzaufwand in den Kundenhaushalt verlegt. Preislich sollte hier natürlich der Anteil der Blätter gegenüber den Stielen je nach Sorte, insbesondere bei Kilopreisen, entsprechend berücksichtigt werden.

Speisemelde (*Atriplex hortensis*)

Bei der Speisemelde ist bei der Ernte das schnelle Welken bei großer Hitze unbedingt zu beachten. Gerade hinsichtlich der Haltbarkeit muss hier das Erntegut schnell gekühlt bzw. feucht gehalten werden. Eine offene Frage bleibt daher die geeignete Form der Vermarktung und Frischhaltung im Kundenhaushalt.