
VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN GARTENBAU IN NRW

Sortenprüfung von Blumenkohl für den Frühsommer-Anbau

Fragestellung

Welche CMS-freien Blumenkohl-Sorten sind für den ökologischen Frühsommeranbau am besten geeignet?

Material und Methoden

Randsorte: Charlot F1

Obstbau Quartier (12 m x ca.55 m) : Bio 35

Sorte	Herkunft	
1. Casper RZ F1	Rijk Zwaan	CU
2. 211	Saatgut e.V.	ÖKO
3. 435	Saatgut e.V.	ÖKO
4. Sevilla	Bejo	CU
5. Charlot	Bejo	CU
6. Goodman	Bejo	Öko
7. Ambassador	Bingenheimer	ÖKO
8. Revito	Bingenheimer	ÖKO
9. Celiano	Bingenheimer	Öko
10. Berneo F1	Bejo	CU

Parameter

Ertrag, Qualität, Ernteverlauf, N_{min} nach Ernte

Standort

Zentrum für ökologischen Land- und Gartenbau, Gartenstr. 11, 50765 Köln-Auweiler

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN GARTENBAU IN NRW

Sortenprüfung von Blumenkohl für den Herbstanbau

Fragestellung

Welche CMS-freien Blumenkohl-Sorten sind für den ökologischen Herbstanbau am besten geeignet?

Material und Methoden

Randsorte: Charlot F1

Fläche: Bio-Umbruch-neu = Bio 27

Sorte	Herkunft	
1. Casper RZ F1	Rijk Zwaan	CU
2. 211	Saatgut e.V.	ÖKO
3. 435	Saatgut e.V.	ÖKO
4. Tarifa F1	Bejo	CU
5. Charlot F1	Bejo	CU
6. Liria F1	Bejo	CU
7. Bermeo F1	Bejo	CU
8. Nuage	Bingenheimer	ÖKO
9. KSV-KOB-JJ-REV	Bingenheimer	ÖKO
10. Ambassador	Bingenheimer	CU

Parameter

Ertrag, Qualität, Ernteverlauf, N_{min} nach Ernte

Standort

Zentrum für ökologischen Land- und Gartenbau, Gartenstr. 11, 50765 Köln-Auweiler

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN GARTENBAU IN NRW

Alternative Düngungsstrategien im ökologischen Gemüsebau Kultur 2016: Eissalat und Knollenfenchel

Fragestellung

- Wie weit lässt sich der Einkauf von Zukaufdünger durch Verwendung von Leguminosen-Schnitt und Komposten reduzieren?
- Welche Auswirkungen haben die unterschiedlichen Düngungsstrategien auf
 - Ertrag und Produktqualität
 - Bodenfruchtbarkeit, Humusgehalt und Bodenhygiene
 - Arbeitsaufwand und betriebswirtschaftliches Ergebnis

Material und Methoden

Einfaktorieller Versuch, 4 Wiederholungen, Laufzeit seit 2013

1.	Frischmasse (Cut&Carry) zu 100 %, keine Zudüngung, wendende Bodenbearbeitung mit Spatenmaschine
2.	eigener CMC-Kompost (controlled microbiological composting) aus gleichem Grünanteil wie Var.1, keine Zudüngung, wendende Bodenbearbeitung mit Spatenmaschine
3.	Kompost – System eigener CMC-Kompost, 150 qbm/ha in den beiden Jahren 2013 und 2014, danach max. 5 t TM Kompost / ha und Zudüngung auf Ziel-N wie Var. 1 mit Frischmasse, nicht-wendende Bodenbearbeitung
4.	Kontrolle "Traditionelle Bio-Kulturweise" mit Zukauf-Dünger (Haarmehl-Pellets), wendende Bodenbearbeitung mit Spatenmaschine
5.	Kontrolle: ungedüngt, wendende Bodenbearbeitung mit Spatenmaschine

Parameter, z.B.:

- **Dünger- bzw. Substrataufwandmengen und –inhaltsstoffe der verschiedenen Einsatzstoffe**
 - Frischmasse, Trockensubstanzgehalt, N-Gesamt, C-Gesamt, C/N berechnet
 - Kompostanalyse
- **Bodenanalysen:**
 - 14 Bestimmungen nach Dr. Balzer
 - KAK, Elementar-Analyse
 - Mikrobielle Biomasse (CFE-Methode, Cmic),
 - DOC und Corg, Nmic
- **Eigene Messungen, z.B.:**
 - Regenwurmdichte (in der Vegetationszeit)
 - Nmin-Analysen vor jeder Kultur (0-30 cm, 30-60 cm, evtl. 60-90 je nach Kultur)

Standort Zentrum für ökologischen Land- und Gartenbau, Gartenstr. 11, 50765 Köln-Auweiler

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN GARTENBAU IN NRW

Blumenkohl in Transfer-Mulch (Test)

Fragestellung

Die Direktpflanzung in eine Mulchschicht stößt in der Praxis zunehmend auf Interesse.

Deshalb wird eine erste Testpflanzung als Vorbereitung zu einem umfangreicheren Versuch in den kommenden Jahren erprobt

Material und Methoden

Blumenkohlsorte: Tarifa F1 (Bejo)

Auf Fläche Bio 24 d

Varianten
1. Transfermulch mit Düngung (120 kg N/ha)
2. Transfermulch ohne Düngung
3. Standard-Pflanzung mit Düngung (180 kg N/ha)
4. Standard-Pflanzung ohne Düngung

Parameter

Ertrag, Ernteverlauf, Qualität, N_{min} alle 4 Wochen und nach Ernte

Standort

Zentrum für ökologischen Land- und Gartenbau, Gartenstr. 11, 50765 Köln-Auweiler

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN GARTENBAU IN NRW

Buschbohnen, Düngung und Bohnenfliege (mehrfach)

Fragestellung

Beobachtungen in der Praxis deuten darauf hin, dass der Bohnenfliegen-Befall (Delia) von der Art und/oder der Menge des verwendeten Düngers abhängt (tierischer bzw. pflanzlicher Ursprung).

Kann der Bohnenfliegenbefall durch Auswahl von tierischen bzw. pflanzlichen Düngern bei Buschbohnen beeinflusst werden?

Beeinflußt die Düngungshöhe (N) den Befall mit Bohnenfliege?

Material und Methoden

Buschbohnen-sorten: Maxi auf Fläche Bio 24c

Dünger	Ausbringmenge
1. Haarmehlpellets (tierisch)	50 kg N/ha
2. Haarmehlpellets (tierisch)	100 kg N/ha
3. Haarmehlpellets (tierisch)	150 kg N/ha
4. ungedüngt	-----
5. Bio-Universal (pflanzlich)	50 kg N/ha
6. Bio-Universal (pflanzlich)	100 kg N/ha
7. Bio-Universal (pflanzlich)	150 kg N/ha

Parameter

Anzahl aufgelaufener Bohnen, Anzahl Fliegen auf Gelbtafeln

Standort

Zentrum für ökologischen Land- und Gartenbau, Gartenstr. 11, 50765 Köln-Auweiler

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN GARTENBAU IN NRW

Eichblatt grün Herbst Sorten

Fragestellung

Welche grünlaubigen Eichblatt-Sorten sind für den ökologischen Anbau am besten geeignet?

Material und Methoden

	Sorte	Herkunft	Resistenzen
1	Pleasance	Bejo(Agrisemen)	
2	Piro	Bingenheimer	
3	Avenir	Enza	
4	Kisheri (83-88)	Rijk Zwaan	
5	Veredes	Hild	
6	DIPA 10 387	Hazera	
7	Qualif	Hazera	

Versuchsanlage:	Randomisierte Blockanlage mit vierfacher Wiederholung
Parzellengröße:	1,50 x 6 m = 9 m ² (80 Pflanzen/Parzelle)
Boden:	sandiger Lehm
Aussaat:	4er EPT
Pflanzung:	Abstand: 37,5 x 30 cm, (= 8,9 Pflanzen/m ²)

Parameter

Krankheits- und Schädlingsbefall, Ertrag

Standort

Zentrum für ökologischen Land- und Gartenbau, Gartenstr. 11, 50765 Köln-Auweiler

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN GARTENBAU IN NRW

Eichblatt rot Herbst Sorten

Fragestellung

Welche Eichblatt-Sorten sind für den ökologischen Anbau am besten geeignet?

Material und Methoden

	Sorte	Herkunft	Resistenzen
1	AS 68-142	Bejo(Agrisemen)	
2	Pasha	Bingenheimer	
3	Mathix	Enza	
4	Navara	Hild	
5	Macaï	Rijk Zwaan	
6	Exotine	Hazera	
7	Crepine (DIPA11773)	Hazera	

Versuchsanlage

Versuchsanlage: Randomisierte Blockanlage mit vierfacher Wiederholung

Parzellengröße: 1,50 x 6 m = 9 m² (80 Pflanzen/Parzelle)

Boden: sandiger Lehm

Aussaat: 4er EPT

Pflanzung: Abstand: 37,5 x 30 cm, (= 8,9 Pflanzen/m²)

Parameter

Krankheits- und Schädlingsbefall, Ertrag

Standort

Zentrum für ökologischen Land- und Gartenbau, Gartenstr. 11, 50765 Köln-Auweiler

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN GARTENBAU IN NRW

Gurken-Sorten: Anfälligkeit echter Mehltau

Fragestellung

Der Anfälligkeit auf Falschen Mehltau versucht man im Ökologischen Gurkenanbau unter Glas dadurch zu begegnen, dass man die Pflanzen so trocken wie möglich kultiviert. Doch dadurch kann der echte Mehltau trotz vorhandener Resistenzen schnell zu einem Problem werden.

Wie anfällig sind ausgewählte Schlangengurkensorten im ökologischen Gurkenanbau unter Glas gegenüber echtem Mehltau (Px = Podosphaeria xanthii)?

Material und Methoden

Anbau Nr., Sorte	Herkunft	Resistenzen*	Pflanzgut
1. Cumlaude F1	Rijk Zwaan	Ccu/Px (ex Sf)	Bio
2. Addison F1	Rijk Zwaan	Ccu/Px (ex Sf) CGMMV/CMV/CVYV	Bio
3. Komet F1	Enza	Cca/Ccu CMV/CVYV/Px	Bio
4. Amaluna F1	Enza	Cca/Ccu Px	Bio
5. Flamingo F1	Hild	Ccu, Cca Px	Bio

Cca: Corynespora cassicola (Blattbrand); **Ccu:** Cladosporium cucumerinum (Gurkenkrätze); **CMV:** Cucumber Mosaic Virus (Gurkenmosaikvirus); **Foc:** Fusarium oxysporum f. sp. Cucumerinum (Fusarium-Welke); **Pcu:** Pseudoperonospora cubensis (Falscher Mehltau); **Px:** Podosphaeria xanthii (Echter Mehltau); **CGMMV:** Gurkengrünscheckenmosaikvirus; **CVYV:** Cucumber Vein Yellowing Virus (ipomovirus)

Parameter

Ertrag, Krankheitsanfälligkeit besonders auf echten Mehltau

Standort

Zentrum für ökologischen Land- und Gartenbau, Gartenstr. 11, 50765 Köln-Auweiler

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN GARTENBAU IN NRW

Hokkaido-Kürbis, Pflanzweiten und Düngung

Fragestellung

Welche Pflanzweiten sind bei Hokkaido-Kürbissen für den ökologischen Anbau geeignet, um Kürbisse zwischen 800 und 1000 g Gewicht zu erhalten?

Sollte die Düngung dabei angepasst werden oder nicht?

Werden Lagerfähigkeit und Geschmack beeinflusst?

Material und Methoden

Zweifaktorieller Versuch, 4 Wiederholungen

Sorte	Herkunft	Saatgut
-------	----------	---------

**Pflanzweite 12.500 Pflanzen / ha
angepasste Düngung mit 188 kg N/ha:**

1. Orange Summer F1	Enza	CU
2. Amoro F1	De Bolster	Öko
3. Fictor	Bingenheim	Öko

Sorte	Herkunft	Saatgut
-------	----------	---------

**Pflanzweite 17.500 Pflanzen / ha
angepasste Düngung mit 263 kg N/ha:**

4. Orange Summer F1	Enza	CU
5. Amoro F1	De Bolster	Öko
6. Fictor	Bingenheim	Öko

Parameter

Ertrag, Qualität, Gesundheit, Lagereigenschaften, Geschmack, Nmin nach Ernte

Standort

Zentrum für ökologischen Land- und Gartenbau, Gartenstr. 11, 50765 Köln-Auweiler

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN GARTENBAU IN NRW

Knollensellerie Sorten

Fragestellung

Welche Knollensellerie-Sorten sind für den ökologischen Anbau am besten geeignet?
Wie stellt sich die Lagerungsfähigkeit der Sorten dar?

Material und Methoden

Einfaktorieller Versuch, 4 Wiederholungen

Sorte	Herkunft	Saatgut
1.Markiz F1	Hild	CU
2.Rex	Hild	CU
3.Monarch	Hild	Öko
4.Ibis	Bingenheimer	Öko
5.SAT 325	Bingenheimer	Öko
6.Diamant	Bejo	Öko
7.Brilliant	Bejo	CU
8.Balena F1	Bejo	Öko
9.President F1	Rijk Zwaan	CU
10.Cisco F1	Rijk Zwaan	CU

Parameter

Ertrag, Qualität, Gesundheit, Lagereigenschaften, Nmin nach Ernte

Standort

Zentrum für ökologischen Land- und Gartenbau, Gartenstr. 11, 50765 Köln-Auweiler

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN GARTENBAU IN NRW

Paprika – Unterlagen-Vergleich

Fragestellung

Welche Unterlage bringt nach Veredelung auf die Blockpaprikasorte 'Ferrari F1' den größten Vorteil?

Material und Methoden

Einfaktorieller Versuch, 4 Wiederholungen

Sorte	Züchter	Saatgut
1. Snooker F1	Syngenta	CU
2. Scarface F1	Enza	CU
3. Cosmopolitan	AgroTip	CU
4. Capital F1	De Ruiter	CU
5. Ferrari F1	Enza	CU

Parameter

Ertrag, Qualität, Gesundheit, Sensorik, Zuckergehalt, Nmin nach Ernte

Standort

Zentrum für ökologischen Land- und Gartenbau, Gartenstr. 11, 50765 Köln-Auweiler

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN GARTENBAU IN NRW

Sortenprüfung Rote Bete

Fragestellung

Welche alternativen Düngestrategie ist in der Lage, eine schnelle Kopfsalat-Kultur gut zu ernähren?

Material und Methoden

	Sorte	Herkunft
1	Boro F1	Bejo Öko
2	Subeto F1	Bejo CU
3	Rhonda F1	Bejo Öko
4	Pablo F1	Bejo CU
5	Detroit	Hild Öko
6	Robuschka	Bingenheimer Öko
7	Boldor	Bejo CU
8	Avalanche	Bejo CU
9	Tondo di Chioggia	GV CU

Parameter

Ertrag, Qualität, Gesundheit, Nmin nach Ernte

Standort

Zentrum für ökologischen Land- und Gartenbau, Gartenstr. 11, 50765 Köln-Auweiler

Slicer-Gurken Anbauvergleich

Fragestellung

Im Freiland und im Folientunnel werden die Anbauverfahren Bodenkultur und Aufleitung von Slicer-Gurken verglichen. Dabei wird der Ertrag marktfähiger Ware in Bezug zum Arbeitsaufwand für Kulturarbeiten und Erntearbeiten gesetzt. Bei Bedarf wird der Befall mit Krankheiten und Schädlingen bonitiert.

Material und Methoden

Zweifaktorieller Versuch, 4 Wiederholungen

Faktor 1: Produktionsort (Freiland und Folientunnel)

Faktor 2: Art der Produktion (Bodenkultur und Aufleitung)

Parameter

Ertrag, Erlös, Arbeitsaufwand, Krankheitsanfälligkeit

Standort

Zentrum für ökologischen Land- und Gartenbau, Gartenstr. 11, 50765 Köln-Auweiler

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN GARTENBAU IN NRW

Spinat Herbst Sorten

Fragestellung

Welche Spinat-Sorten sind für den ökologischen Anbau am besten geeignet?

Material und Methoden

Einfaktorieller Versuch, 4 Wiederholungen

	Sorte	Herkunft
1	Butterflay	Bingenheimer
2	Verdil	Bingenheimer
3	Palco	Hild
4	Scorpius	Hild
5	Meerkat	Rijk Zwaan
6	Wildebeest	Rijk Zwaan
7	SV 3319VC	Seminis
8	SV 1778VC	Seminis

Parameter

Ertrag, Qualität, Krankheitsanfälligkeit, Nmin nach der Ernte

Standort

Zentrum für ökologischen Land- und Gartenbau, Gartenstr. 11, 50765 Köln-Auweiler

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN GARTENBAU IN NRW

Tomaten im Tunnel

Fragestellung

Wie wirkt sich eine eintriebige gegenüber einer zweitriebigen Veredelung aus bezüglich Ertrag, Qualität und Marktwert?

Material und Methoden

Anbau Nr., Sorte	Herkunft	Ø Frucht- gewicht g	Resistenzen*	Pflanzgut
1.Roterno 1Triebig veredelt	Rijk Zwaan		ToMV/Ff:1-5/Va/Vd/Fol:0,1 For/On	Cu
2.Roterno 2Triebig veredelt	Rijk Zwaan		ToMV, Fol 0,1, Va, Vd; Ma, Mi, Mj	Cu

Parameter

Ertrag, Erlös, Qualität, Krankheitsanfälligkeit, Marktwert, Nmin nach der Ernte

Standort

Zentrum für ökologischen Land- und Gartenbau, Gartenstr. 11, 50765 Köln-Auweiler

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN GARTENBAU IN NRW

Tomaten – Unterlagen-Vergleich Fragestellung

Wie wirken sich verschiedene Unterlagen auf Ertrag und Geschmack bei 'Annamay F1' aus?

Material und Methoden

Unterlage:	Herkunft	Resistenzen*	Saatgut
1. Annamay F1	EZ	ToMV:0-2/Ff:A-E/Va:0/Vd:0/Fol:0,1	Öko
2. Maxifort F1	Rui	ToMV:0-2/Fol:0,1/For/PI/Va:0/Vd:0	CU
3. Optifor F1	Rui	ToMV:0-2/Fol:0,1/For/PI/Va:0/Vd:0	CU
4. Estamino F1	EZ	ToMV:0-2/Ff:A-E/PI/Va:0/Vd:0/Fol:0-2/For	Öko
5. Fortamino F1	EZ	ToMV:0-2/Ff:A-E/PI/Va:0/Vd:0/Fol:0-2/For/ IR:TSWV/Ma, Mi, Mj	CU
6. Kaiser F1	RZ	ToMV:0-2/Fol:0,1/For/PI/Va:0/Vd:0	CU
7. Emperador F1	RZ	ToMV:0-2/Fol:0,1/For/PI/Va:0/Vd:0	CU
8. Spirit F1	Hi	ToMV Fol:0,1/PI/Va/Vd/For/Pst, IR: Ma, Mi, Mj, PI	CU

***ToMV** = Tomato Mosaic Virus (Tobamovirus, Tomatenmosaikvirus) Rassen: 0, 1, 2

TSWV = Tomato Spotted Wilt Virus (Tospovirus, Bronzefleckenvirus)

TYLCV = Tomato Yellow Leaf Curl Virus,, **Ff** = *Fulvia fulva* (ex *Cladosporium fulvum*)

Stämme: A–E (Samtflecken)

Va = *Verticillium albo-atrum* (*Verticillium*), **Vd** = *Verticillium dahliae*,

Fol = *Fusarium oxysporum* f. sp. *Lycopersici*, (*Fusarium*-Welke), Fol: 0 = F1; Fol: 0, 1 = F2; Fol: 0, 1, 2 = F3

For = *Fusarium oxysporum* f. sp. *Radices lycopersici* (*Fusarium* -Fußkrankheit)

Lt = *Leveillula taurica* (Echter Mehltau), **On** = *Oidium neolyopersici*, (ex *Oidium lycopersicum*) (Echter Mehltau),

Sbl = *Stemphylium botryosum* f. sp. *Lycopersici*, **Ma** = *Meloidogyne arenaria* (Nematoden), **Mi** = *Meloidogyne incognita* (Nematoden), **Mj** = *Meloidogyne javanica* (Nematoden), **PI** = *Pyrenochaeta lycopersici* (Korkwurzeln),

Pst = *Pseudomonas Syringae* pv. *tomato* (Tüpfelschwärze), **Si** = Silvering

Parameter: Ertrag, Erlös, Krankheitsanfälligkeit, Nmin am Ende des Versuches

Standort: Zentrum für ökologischen Land- und Gartenbau, Gartenstr. 11, 50765 Köln-Auweiler