Sehr gute Erträge Dank ausreichender Niederschläge

Öko-Soja – Landessortenversuch in Gießen

Im zweiten Jahr wird nun in Hessen der Öko-Soja-LSV an der Versuchsstation Weilburger Grenze der Justus-Liebig-Universität Gießen von Markus Kolmer und dem Technischen Leiter Martin Seim durchgeführt. Dr. Andreas Hammelehle vom Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH), Fachinformation Ökologischer Landbau, stellt die Ergebnisse vor.

Der Öko-Soja-Versuch an der Weilburger Grenze bei Gießen. Foto: Dr. Hammelehle

Die Weilburger Grenze befindet sich wie zuvor der Gladbacherhof im Boden-Klima Raum 133, der sich im Anbaugebiet 3 befindet. Die Eignung für den Sojaanbau ist wie auf dem Gladbacherhof gut (11 von maximal 15 Punkten). Im Anbaugebiet 3 wird ein weiterer Öko-LSV mit orthogonalem Kernsortiment von der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen am Standort Stommeln durchgeführt. Dieser konnte 2024 jedoch nicht ausgewertet werden.

Verwendung von nichtökologischem Saatgut

Für den Öko-Anbau ist Soja Saatgut der Reifegruppe 000, Reifezeit 1 bis 6 (sehr früh bis mittel) seit diesem Jahr in die Kategorie I eingestuft worden. Das bedeutet, das in der Regel keine Genehmigung für die Verwendung von nichtökologischem Saatgut erteilt wird, außer für den Zeitraum 1. Oktober bis 31. Januar des Vorjahres, für welchen die Einzelgenehmigung gilt und Ausnahmen gegeben werden, falls die gewünschte Sojasorte ökologisch vermehrt nicht verfügbar ist.

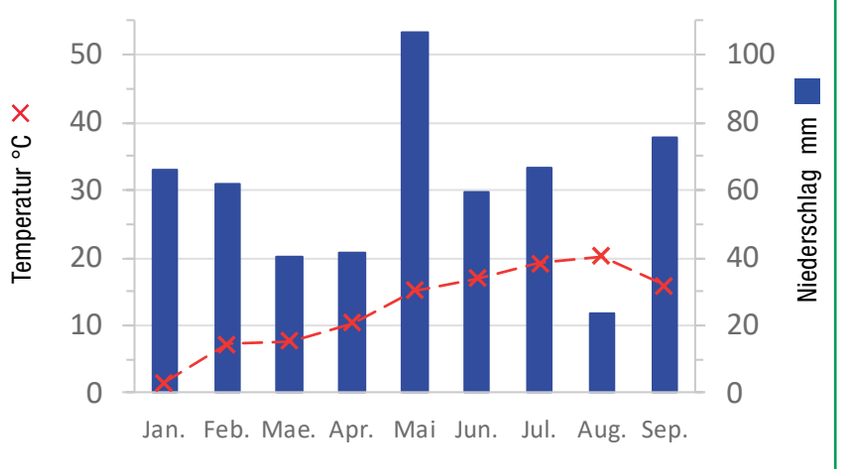
Für Soja der Reifegruppe 000 ab der Reifezeit 7 (spät) sowie der Reifegruppe 00 kann eine Einzelgenehmigung für die Verwendung von ungebeiztem Saatgut aus konventioneller Vermehrung gestellt werden, wenn Pflanzenvermehrungsmaterial und Umstellungspflanzenvermehrungsmaterial nicht in ausreichender Qualität oder Menge verfügbar ist. Informationen zur Verfügbarkeit von zertifiziertem Öko-Saatgut sind unter *www.organicxseeds.de* zu finden, wo auch Ausnahmegenehmigungen beantragt werden können.

Hohen Nährstoffbedarf mit Kompost decken

Soja hat bis auf Stickstoff einen hohen Nährstoffbedarf, der ideal durch eine Kompostgabe gedeckt werden kann. Der Kompost sollte jedoch auf Flächen mit starkem Auftreten von Wurzelfliegen nicht unmittelbar vor der Aussaat ausgebracht werden. Kompost hat eine gute Düngewirkung und versorgt die Soja mit allen Makro- und Mikronährstoffen, jedoch nicht mit Stickstoff insbesondere mit zunehmendem Kohlenstoff : Stickstoff Verhältnis (> 15 : 1) des Komposts. Je weiter dieses ist, desto stärker wird der im Boden verfügbare Stickstoff (N_{min}) durch den Kompost gesperrt. Dieser Effekt ist jedoch bei Körnerleguminosen von Vorteil, da so die Pflanzen zur Fixierung von Stickstoff gezwungen werden.

Eine hohe Stickstofffixierungsleistung ist für hohe Erträge und Rohprotein-Gehalte eine Voraussetzung, da zum Zeitpunkt der Kornfüllung in der Regel kaum noch Stickstoff aus dem Boden zur Verfügung steht. Außerdem verbessert diese die Vorfruchtwirkung für die Folgekultur. Als Vorkultur eig-

Grafik: Wetterdaten 2024 (bis zur Sojaernte im September) an der Weilburger Grenze in Gießen



Niederschlagssumme während der Vegetationsperiode Mai bis August: 256 mm

nen sich Starkzehrer wie beispielsweise Winterweizen, die den verfügbaren Stickstoff im Boden deutlich herabsetzen. Für eine gute Stickstofffixierung ist aber auch auf eine gute Impfung mit Rhizobien kurz vor der Aussaat zu achten.

Schnelle Entwicklung, um Tauben und Krähen zu entgehen

Bei der Soja ist auf eine rasche und gleichmäßige Keimung und Jugendentwicklung zu achten. Dies gilt insbesondere auf Standorten mit starkem Auftreten von Tauben, welche die Keimblätter der Soja gerne fressen und bei hohem Auftreten, insbesondere in Stadtnähe, zu Totalausfällen führen können. Auch Standorte mit starkem Auftreten von Wurzelfliegen sind bis zum erscheinen des ersten Laubblattpaares besonders gefährdet.

Krähen wiederum zupfen gerne die Keimlinge aus dem Boden, wobei diese wahrscheinlich eher an den Maden der Wurzelfliegen interessiert sind. Letztere bohren sich durch das Hypokotyl und können dabei zu großen Schäden bis zum Abtöten der Keimlinge führen.

Beikrautsamen zum Auflaufen anregen

Eine gutes Beikrautmanagement beginnt mit einer guten Boden Vorbereitung. Falls möglich können mit der Anlage von einem oder mehreren falschen Saatbetten die Beikrautsamen zum Auflaufen angeregt werden. Falls möglich ist ein Blindstriegeln nach der Aussaat ein weiteres gutes Instrument zur Beikraut Regulierung. Hierbei ist jedoch auf ausreichend Abstand der Striegelzinken zu der keimenden Soja zu achten.

Eine gleichmäßige Aussaat, gefolgt von einem gleichmäßigen Auflauf und einer raschen Jugendentwicklung sollte unbedingt angestrebt werden. Hierfür ist der Aussaat Zeitpunkt entscheidend, der erst ab einer Bodentemperatur von 10 °C erwogen werden soll. Wichtig ist, dass nach der Aussaat mindestens zehn warme Tage folgen.

Nach der Keimung kann bereits gehackt werden, um die Keimlinge wieder zu verschütten. Dadurch können in der Reihe auflaufende Beikräuter gut unterdrückt werden. Ab dem erscheinen der ersten Laubblätter ist ein Verschütten jedoch unbedingt zu vermeiden, entweder durch Aussetzten des Hackens oder durch das Anbringen von Schutzscheiben. Jetzt kann aber bis etwa zum Erscheinen des vierten Laubblattpaars wiederholt gestriegelt werden.

LSV in siebenfeldriger Öko-Fruchtfolge

Die Versuchsflächen an der Weilburger Grenze liegen in den Gießener Lahnauen. Entsprechend hat sich eine fruchtbare Auengley-Vega (Bodenart schluffiger Ton, 60-65 Bodenpunkte) entwickelt. Aufgrund der Neuanlage einer siebenfeldrigen Öko-Fruchtfolge, in welcher der Soja LSV durchgeführt wird, wurden allen Fruchtfolgefelder vor zwei Jahren mit Kleegras eingesät. Daher hatte auch 2024 die Soja die unvorteilhafte Vorfrucht Kleegras.

Die Bodenproben vom 25. März wiesen noch einen geringen N_{min} von 28 kg N/ha auf, der nach dem Umbruch des Kleegrases sicherlich deutlich angestiegen ist. Der pH-Wert lag in der Gehaltsklasse B, Phosphor in D, Kalium in C und Magnesium in E, so dass bis auf den pH-Wert eine gute bis sehr gute Nährstoffversorgung mit Makronährstoffen bestand. Nach dem Pflügen am 25. April wurde der Öko-LSV Soja ein Tag später mit einer Saatstärke von 75 Körnern pro m^2 auf einen Reihenabstand von 37,5 cm angelegt.

Ausgesät wurde ein Kernsortiment bestehend aus den elf 000 Sorten Agneta, Akumara, Asterix, Atalana, ES Comandor, Paprika, Proteline, Ranger, Royka, Stepa und Todeka, sowie einem Anhangsortiment bestehend aus zehn 000 Sorten (Ancagua, Axioma, Merlin, PEM04, PRA03, PRO Taranaki, Romy, Sahara, Sussex und Tofina) sowie der 00 Sorte Lenka.

Insgesamt wurden 22 Sorten in vierfacher Wiederholung verglichen. Das Wetter war 2024 mit höheren Niederschlägen insbesondere im Mai und insgesamt geringeren Höchsttemperaturen für die Soja deutlich vorteilhafter als in den Vorjahren, wobei der August mit 23,7 mm recht trocken war (s. Grafik).

Tabelle 1: Landessortenversuch Öko-Soja, Daten zur Bestandesentwicklung des Sortiments 2024 [1)]

Reife-gruppe/ -zeit		Massebildung (7. Juni) (1-9)	Bodende-ckungsgrad (19. Juni)	Reifever-zögerung (1-9)	Lager Ernte (1-9)	relative Wuchshöhe
	Kernsortiment	6,6	74,80 %	2,2	2,2	82,4 cm (100 %)
	Durchschnitt [2)]	6,7 [3)]	73,50 % [3)]	2,3 [3)]	2,1 [3)]	85,3 cm [3)]
000/4 [4)]	Asterix [5)]	7,3 a	78 % bcde	1,6 de	2,5 ab	110 % bc
000/5 [4)]	Proteline [5)]	6,5 bcd	71 % fg	1,8 cde	1,2 ef	103 % efgh
000/4 [4)]	Sahara	7,3 a	78 % bcde	1,4 def	2,8 ab	113 % b
000/3 [6)]	Akumara [5)]	6,8 abc	79 % bcd	1,8 cde	2,5 ab	105 % defg
000/4 [4)]	Ranger [5)]	7,0 ab	80 % abc	1,5 def	1,0 f	97 % ijkl
000/5 [4)]	PRO Taranaki	7,0 ab	73 % defg	3,2 ab	1,1 ef	100 % ghij
000/4 [4)]	Atalana [5)]	6,5 bcd	73 % defg	3,2 ab	2,6 ab	95 % klm
000/5 [4)]	Ancagua	6,5 bcd	71 % fg	5,4 a	1,1 ef	109 % bcd
000/4 [6)]	Axioma	7,0 ab	73 % efg	3,5 ab	1,0 f	92 % m
000/4 [4)]	ES Comandor [5)]	6,5 bcd	78 % bcde	1,0 f	3,7 a	101 % ghij
000/4 [4)]	Todeka [5)]	7,0 ab	83 % a	1,2 ef	1,0 f	100 % hij
000/3 [6)]	Paprika [5)]	6,3 cd	71 % fg	3,2 ab	1,1 ef	99 % hijk
000/2 [6)]	Agneta [5)]	6,5 bcd	73 % defg	1,0 f	1,1 ef	93 % lm
000/5 [4)]	Romy	4,3 e	56 % h	1,2 ef	2,0 abc	94 % lm
00/6 [6)]	Lenka	7,0 ab	67 % gh	1,2 ef	1,8 bcd	124 % a
000/4 [4)]	Sussex	6,8 abc	76 % def	2,8 abc	3,9 a	106 % cdef
000/3 [6)]	Tofina	7,0 ab	82 % ab	1,2 ef	1,5 cde	108 % bcde
000/4 [4)]	PRA03	6,8 abc	73 % efg	1,2 ef	2,7 ab	111 % b
000/4 [4)]	Stepa [5)]	6,8 abc	77 % cdef	2,7 abc	2,8 ab	101 % ghij
000/3 [4)]	Merlin	7,0 ab	76 % cdef	1,4 def	1,3 de	100 % ghij
000/5 [4)]	PEM04	7,0 ab	73 % defg	3,5 ab	1,1 ef	101 % fghi
000/3 [7)]	Royka [5)]	6,0 d	67 % gh	2,2 bcd	1,8 bcd	96 % jkl

[1)] Weilburger Grenze, Gießen; [2)] Kern- und Anhangsortiment; [3)] t-test, p ≤ 5 %: Daten mit keinen gemeinsamen Buchstaben unterscheiden sich signifikant; [4)] Bundessortenamt: Beschreibende Sortenliste; [5)] Kernsortiment; [6)] AGES: Beschreibende Sortenliste; [7)] Hauptsaaten

Einheitlicher Auflauf der Sorten am 8. Mai

Das Saatgut wurde kurz vor der Aussaat mit Histick Soy (800 g/ha) geimpft. Die Soja lief einheitlich am 8. Mai auf, wurde am 13. einmal von Hand und am 23. sowie am 28. Mai mit der Maschine gehackt. Mängel im Stand nach Aufgang wurden einheitlich mit sehr gering bis gering (Note 2) eingestuft. Bei der Bonitur der Massebildung am 7. Juni zeigten sich dann deutlichere Unterschiede zwischen den Sorten: während Romy nur eine mittlere Massenbildung aufwies, war diese insbesondere bei Sahara und Asterix hoch (Tabelle 1). Der Bodendeckungsgrad (19.06.) reichte von 56 Prozent bei Romy bis zu 83 Prozent beziehungsweise 84 Prozent bei Todeka und Sahara. Während Massebildung und Bodendeckungsgrad wichtig für die Beikrautunterdrückung im Jugendstadium sind, wird die Wuchshöhe eher in späteren Stadien für die Beikraut Kontrolle wichtig.

Der Blühbeginn startete bei den Sorten Akumara, Atalana, Paprika, PEM04, PRO Taranaki, Ranger und Royka am 24. Juni, gefolgt von Romy am 25., Agneta, Ancagua, Axioma, ES Comandor, Lenka, Merlin, PRA03, Proteline, Stepa, Sussex, Todeka und Tofina am 26. Juni sowie Asterix und Sahara am 28. Beim Blühbeginn konnte eigentlich kein Mangel im Stand beobachtet werden, am ehesten ein sehr geringer bis geringer bei der Sorte Romy.

Unterschiedliche Lagerbonituren zur Ernte

Lager trat zu diesem Zeitpunkt nicht auf. Das änderte sich zur Ernte: während bei den Sorten Axioma, Ranger und Todeka kein Lager bonitiert werden konnte, war dieses bei ES Comander und Sussex immerhin gering bis mittel ausgeprägt (Tabelle 1). Die Wuchshöhe zur Ernte war mit 76 cm bei Axioma am geringsten und bei Lenka mit 102 cm am höchsten, wobei der Durchschnitt mit 82,4 cm (Kernsorten) beziehungsweise 85,3 cm (Kern- und Anhangsortiment) eher niedrig war (Tabelle 1).

Bei Soja ist auf eine rasche und gleichmäßige Keimung und Jugendentwicklung zu achten. Foto: landpixel

Tabelle 2: LSV Öko-Soja, relative Ertragsergebnisse 2024 des an der Weilburger Grenze angebauten Sortiments

	Ertrag [1]	RP [1]	RP Ertrag [1]	rel. TKM [2]
Kernsortiment (=100 %)	43,2 dt/ha	35,2 %	15,2 dt/ha	203,1 g
Durchschnitt [4]	42,7 dt/ha [5]	35,40 % [5]	15,1 dt/ha [5]	203,9 g [5]
Asterix [3, 6]	112 % a	100 % ghi	111 % ab	95 % ijk
Proteline [3]	109 % ab	96 % kl	103 % bcde	101 % efg
Sahara [7]	107 % abc	101 % gh	106 % abc	88 % m
Akumara [3]	106 % abc	100 % gh	106 % bc	96 % hij
Ranger [3, 6]	106 % abc	199 % hi	104 % bc	109 % bc
PRO Taranaki [7]	106 % abcd	109 % a	114 % a	113 % b
Atalana [3, 7]	106 % abcd	99 % hi	104 % bcd	95 % ijk
Ancagua [7]	104 % abcde	99 % hi	102 % bcdef	94 % ijkl
Axioma	104 % abcde	99 % i	102 % cdef	90 % lm
ES Comandor [3, 6]	102 % bcdef	102 % ef	103 % bcde	102 % ef
Todeka [3]	102 % bcdef	106 % c	106 % abc	110 % b
Paprika [3, 6]	102 % bcdef	97 % j	98 % cdefg	91 % klm
Agneta [3]	100 % cdef	95 % l	94 % fgh	106 % cd
Romy [7]	100 % cdefg	97 % jk	95 % defg	97 % ghi
Lenka [7]	99 % cdefg	103 % de	101 % cdef	104 % de
Sussex	98 % cdefg	101 % fg	98 % cdef	97 % hij
Tofina [6]	97 % defg	104 % d	100 % cdef	119 % a
PRA03	95 % efg	93 % m	88 % ghi	96 % hijk
Stepa [3, 6]	94 % fg	105 % c	98 % cdefg	96 % hij
Merlin [6]	89 % gh	95 % l	84 % hi	93 % jkl
PEM04	89 % gh	107 % b	94 % efgh	119 % a
Royka [3]	81 % h	100 % ghi	79 % i	99 % fgh

[1] bezogen auf 86 % TM, [2] bezogen auf TM; [3] Kernsortiment, [4] Kern- und Anhangsortiment; [5] t-test, p ≤ 5 %; Daten mit keinen gemeinsamen Buchstaben unterscheiden sich signifikant; [6] 3-jährig geprüfte Sorten, [7] neu im Sortiment

Agneta, Asterix, ES Comandor, Merlin, PRA03, Proteline, Royka, Sahara, Sussex, Todeka und Tofina waren bereits am 26. August abgereift. Auf diese folgten drei Tage später Atalana, PEM04, Ranger und Stepa. Weitere drei Tage später haben schließlich Akumara, Ancagua, Axioma, Lenka, Paprika, PRO Taranaki und Romy die Abreife erlangt. Insbesondere die als 000/5 eingestufte Sorte Proteline, die bereits zum frühesten Zeitpunkt (26.8.) abgereift war, sowie die erst zum spätesten Zeitpunkt abgereifte Sorte Paprika, mit der Einstufung 000/3, entsprachen nicht ihren Einstufungen.

Die Sorten Agneta und ES Comander zeigten keine Reifeverzögerung des Strohs. Diese wurde immerhin als mittel bei Ancagua bonitiert (Tabelle 1). Mangel im Stand vor Ernte und Hülsenplatzen wurden bei keiner Sorte beobachtet. Teilweiße wurde ein sehr geringer bis geringer Korn Ausfall bonitiert. Die Unterschiede ließen sich jedoch nicht statistisch absichern.

Kornertrag deutlich höher als im Vorjahr

Der durchschnittliche Kornertrag des Kernsortiments bei 86 Prozent Trockensubstanz (TS) war mit 43,2 dt/ha deutlich höher als im Vorjahr mit 25,7 dt/ha und leicht höher als 2022 auf dem

Tabelle 3: LSV Öko-Soja, relativer Kornertrag*

*mind. 3-jährig geprüfte Sorten	relativer Kornertrag [1]
Durchschnitt [2]	42,7 dt/ha (100 %) [3]
Paprika	108 % [a]
Asterix	103 % [ab]
ES Comandor	103 % [ab]
Ranger	101 % [abc]
Stepa	101 % [bc]
Tofina	96 % [c]
Merlin	86 % [d]

[1] 86 % TM; [2] Sorten-Durchschnitt 2022-24; [3] t-test, p ≤ 5 %; Daten mit keinen gemeinsamen Buchstaben unterscheiden sich signifikant

Gladbacherhof mit 40,6 dt/ha. Die Sorte Asterix erzielte mit relativ 112 Prozent den höchsten und Royka mit relativ 81 Prozent den geringsten Ertrag (Tabelle 2).

Der durchschnittliche Rohprotein (RP) Gehalt (86 Prozent TS) des Kernsortiments lag bei 35,2 Prozent und somit deutlich höher als im Vorjahr mit 30,1 Prozent, aber geringfügig tiefer als 2022 mit 36 Prozent. Pro Taranaki hatte mit relativ 109 Prozent den höchsten RP Gehalt und PRA03 mit relativ 93 Prozent den geringsten. Der RP Ertrag lag im Schnitt des Kernsortiments bei 15,2 dt/ha.

Hier erzielten die beiden Sorten Pro Taranaki mit relativ 114 Prozent und Asterix mit relativ 111 Prozent die höchsten RP Erträge, wobei bei Pro Taranaki der höchste RP Gehalt mit überdurchschnittlichen Erträgen und bei Asterix die höchsten Erträge mit durchschnittlichem RP Gehalt zu den hohen RP Erträgen führten. Der RP Ertrag von Royka war hingegen nur relativ 79 Prozent.

Die durchschnittliche Tausendkornmasse (Tausendkornmasse) des Kernsortiments lag bei 203,1 g. Auch dieser war deutlich höher als im Vorjahr (187,9 g), aber auch als 2022 mit 187,1 g. Tofina hatte mit relativ 119 Prozent wie in den beiden Vorjahren die höchste Tausendkornmasse, in diesem Jahr zusammen mit PEM04. Das geringste Tausendkornmasse wies Sahara mit relativ 88 Prozent auf. Eine hohe Tausendkornmasse führt bei gleicher Keimfähigkeit zu höheren Saatgutkosten, kann jedoch für den Lebensmittelbereich von Vorteil sein.

Mindestens dreijährig geprüfte Sorten

Insgesamt wurden die sieben Sorten Asterix, ES Comandor, Merlin, Paprika, Ranger, Stepa und Tofina seit mindestens drei Jahren geprüft. Der durchschnittliche Kornertrag bei 86 Prozent TS über die Jahre 2022 bis 2024 lag bei 42,7 dt/ha (Tabelle 3). Der höchste Ertrag von relativ 108 Prozent wurde von der Sorte Paprika erzielt, der geringste von relativ 86 Prozent von der Sorte Merlin.

Für die Auswahl einer Sorte ist neben agronomischen Größen unbedingt auf die Eignung der Sorte für den Standort zu achten, so dass eine sichere Abreife erzielt werden kann. Daher ist im Zweifel eine ertragsschwächere Sorte mit früherer Abreife vorzuziehen.

Asterix erzielte 2024 über das gesamte Sortiment den höchsten Relativ-Ertrag von 112 Prozent und im Durchschnitt der Jahre 2022 bis 2024 den zweithöchsten Relativ-Ertrag von 103 Prozent der dreijährig geprüften Sorten (2022 Gladbacherhof, 2023 + 2024 Weilburger Grenze). Der Rohprotein-Gehalt und die Tausendkornmasse waren durchschnittlich. Die Rohprotein-Erträge sind dank der sehr guten Ertragsleistung auch überdurchschnittlich. Asterix kann daher eher als Futtersorte empfohlen werden, wegen der frühen Abreife auch für kühlere Lagen. Dank der sehr guten Massebildung und dem guten Bodendeckungsgrad können Beikräuter in früheren Stadien gut unterdrückt werden.

ES Comandor erzielt leicht überdurchschnittliche Erträge mit leicht überdurchschnittlichen RP-Gehalten. Der Bodendeckungsgrad war gut, eine Reifeverzögerung konnte nicht beobachtet werden. Die Lagerneigung ist trotz durchschnittlicher Wuchshöhe etwas höher.

Merlin ist nach wie vor eine Sorte, die sich aufgrund ihrer Kältetoleranz besonders für einen Erstanbau von Sojabohnen beziehungsweise für Anbauversuche in Grenzlagen als Futtersorte anbietet und mit sehr früher, sicherer sowie gleichmäßiger Abreife beschrieben wird. Allerdings hat sie von den dreijährig getesteten Sorten (Mittelwert 2022-2021) den geringsten Ertrag erzielt, bei leicht unterdurchschnittlichen Rohprotein-Gehalten. Die Tausendkornmasse von Merlin ist ebenfalls unterdurchschnittlich.

Paprika erzielte über die letzten drei Jahre die höchsten Relativ-Erträge bei unterdurchschnittlichen Rohprotein-Gehalten und geringer Tausendkornmasse. Die Reifeverzögerung ist etwas höher. Dank der Ertragsleistung ist die Sorte gut als Futtersoja geeignet.

Ranger erzielt durchschnittliche Relativ-Erträge. Die Rohprotein-Gehalte sowie die Tausendkornmasse können durchschnittlich bis überdurchschnittlich sein. Die Massebildung und der Bodendeckungsgrad waren gering.

Stepa erzielt durchschnittliche Relativ-Erträge bei überdurchschnittlichen Rohprotein-Gehalten. Die Tausendkornmasse ist eher durchschnittlich, kann aber auch jahresbedingt überdurchschnittlich ausfallen.

Tofina ist eine speziell für die Tofu Herstellung gezüchtete Speisesorte, die überdurchschnittliche Rohprotein-Gehalte erzielt. Sie verfügt über eine sehr gute Massebildung und einen sehr guten Bodendeckungsgrad. Auch die Tausendkornmasse ist sehr hoch. Tofina zeigt kaum Reifeverzögerung des Strohs und lagert trotz überdurchschnittlicher Wuchshöhe kaum.

Neue Sorten

Ancagua und **Atalana** erzielten überdurchschnittliche Erträge bei durchschnittlichen Rohprotein-Gehalten. Ancagua ist durch die deutlichste Reifeverzögerung der Blätter aufgefallen, aber auch Atalana zeigte eine erhöhte Reifeverzögerung sowie eine geringe Wuchshöhe.

PRO Taranaki erzielte bei überdurchschnittlichen Erträgen den höchsten Rohprotein-Gehalt und somit auch den höchsten Rohprotein-Ertrag. Auch die Tausendkornmasse war bei der Sorte am höchsten. Die Reife der Blätter war verzögert. Dank der hohen Rohprotein-Gehalte und der hellen Nabelfarbe auch für den Lebensmittelbereich geeignet.

Romy erzielte einen durchschnittlichen Ertrag mit leicht unterdurchschnittlichen RP Gehalten.

Sahara erreichte einen überdurchschnittlichen Ertrag mit durchschnittlichen Rohprotein-Gehalten, eine sehr gute Massebildung und einen hohen Bodendeckungsgrad. Die Reifeverzögerung war gering. Mit einer sehr hohen Wuchshöhe neigte sie etwas stärker zum Lagern.

Lenka konnte als 00 Sorte an dem Standort nur durchschnittliche Erträge bei leicht überdurchschnittlichen RP Gehalten erzielen, konnte aber bis Anfang September abreifen. ■