

Das Potenzial von Kichererbsen für den ökologischen Landbau

Reckling M¹, Halwani M¹, Winterling A², Pflugfelder A³, Zikeli S³, Lehner D⁴,
Hiltbrunner J⁵, Preußner V⁶, Lutzer H-H⁷, Bloch R⁷, Rusch C⁸, Radtke O⁸, Schwabe I⁹,
Karalus W¹⁰, Hüppe C¹¹, Rosner G¹, Salama K¹ & Blessing C¹²

Keywords: Anbausystem, Anpassung an den Klimawandel, Ernährung, Leguminose

Abstract

Chickpea (Cicer arietinum L.) is an important grain legume worldwide and very relevant for human consumption. In Germany, chickpea is rarely cultivated but could potentially help to adapt organic farming to a changing climate and the increased demand for locally produced plant-proteins. This study provides first insights about the performance of chickpea for organic farming. Yields from 16 sites ranged from 0.2-3.5 t ha⁻¹ with a tendency of higher yields in dryer conditions. Agronomic challenges remain for successful crop establishment, disease and weed management, and timely harvesting.

Einleitung und Zielsetzung

Kichererbsen (*Cicer arietinum* L.) können ein Potential für den ökologischen Landbau bieten. Fruchtfolgen könnten um eine weitere Leguminose erweitert werden, welche an hohe Temperaturen und trockene Bedingungen angepasst und für die Ernährung besonders relevant ist. Erkenntnisse zu dem Anbaupotential, dem Auftreten von Krankheiten, Sortenunterschieden und dem Einfluss der Impfung sind für Deutschland, Österreich und die Schweiz noch weitgehend unbekannt. Um diese Erkenntnisse zu gewinnen, wurden standardisierte Versuche in einem Netzwerk von Forschungseinrichtungen angelegt. Ziel ist eine praxisrelevante Bewertung der agronomischen Eigenschaften von verschiedenen Kichererbsensorten der drei Typen, Kabuli (hell), Gulabi (rotbraun) und Desi (dunkel) unter unterschiedlichen Umweltbedingungen.

Methoden

In einem Netzwerk von Forschungseinrichtungen wurden von 2021-2023 an 16 Standorten in Deutschland, Österreich und der Schweiz (Abbildung 1) standardisierte

¹ ZALF, Eberswalder Str. 84, 15374 Müncheberg, Deutschland, moritz.reckling@zalf.de

² LfL, Lange Point 12, 85354, Freising, Deutschland

³ Universität Hohenheim, Fruwirthstr. 14, 70599, Stuttgart, Deutschland

⁴ HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Gmundner Straße 9, 4651, Stadl-Paura, Österreich

⁵ Agroscope, Reckenholzstrasse 191, 8046, Zürich, Schweiz

⁶ LTZ, Hochburg 1, 79312, Emmendingen, Deutschland

⁷ HNEE, Schicklerstraße 5, 16225, Eberswalde, Deutschland

⁸ LLG, Strenzfelder Allee 22, 06406, Bernburg, Deutschland

⁹ TLLLR, Naumburger Straße 98, 07743 Jena, Germany, Deutschland

¹⁰ SMEKUL, Wilhelm-Buck-Straße 2, 01097, Dresden, Deutschland

¹¹ LLH, Schlossstraße 1, 36251, Bad Hersfeld, Deutschland

¹² LTZ, Kutschenweg 20, 76287, Rheinstetten, Deutschland

Versuche zum Ertragspotenzial von Sorten und dem Effekt der Impfung durchgeführt. Die Mehrzahl der Standorte (12) wurden ökologisch geführt, die wenigen (4) Standorte mit konventionellem Anbau liefern ebenfalls wichtige Erkenntnisse für das Anbaupotential von Kichererbsen und werden daher auch in der Auswertung berücksichtigt. Es wurden fünf Sorten (zwei Kabuli, zwei Gulabi und ein Desi Typ) sowie eine Variante mit und ohne Saatgutimpfung mit Rhizobien in Parzellenversuchen mit 4 Wiederholungen verglichen. An einem ökologisch geführten Standort, wurde zusätzlich der Einfluss von Beregnung untersucht. Ein ausführliches Protokoll mit einer Bonituranleitung wurde für die Erhebung von agronomischen Eigenschaften erstellt und an allen Standorten umgesetzt. Neben der Beobachtung der phänologischen Entwicklung wurden Knöllchenbonituren, Ertragskomponenten und Bodenproben untersucht. Die Erträge wurden über alle Standorte und Sorten ausgewertet. Für die statistische Analyse wurde JMP Pro 16 (SAS Institute) und ein Wilcoxon Test verwendet.



Abbildung 1: Netzwerk der Forschungseinrichtungen an 16 Versuchsstandorten

Ergebnisse und Diskussion

Erste Ergebnisse aus dem Jahr 2021 und 2022 zeigten einen durchschnittlichen Kornertag von $1,7$ und $1,9 \text{ t ha}^{-1}$, mit einer großen Streuung zwischen den Standorten ($0,2$ bis $3,5 \text{ t ha}^{-1}$). Standorte mit höheren Niederschlägen tendierten eher zu geringeren Erträgen als trockenere Standorte. Ertragsunterschiede zwischen den Sorten waren hingegen relativ gering, mit mittleren Erträgen von $1,8$ bis $2,0 \text{ t ha}^{-1}$ in 2022. Es gab keine signifikanten Ertragsunterschiede zwischen den Kabuli-, Gulabi- und Desi-Typen. Saatgutimpfung und Beregnung hat zu keinen Ertragsunterschieden geführt.

Schlussfolgerungen

Kichererbsen haben ein Anbaupotential für den ökologischen Landbau in Deutschland. Pflanzenbauliche Herausforderungen sind (i) zum Teil geringe Keimfähigkeiten des Saatguts, (ii) ein unsicherer Feldaufgang, (iii) Wildschäden, (iv) das Auftreten von Krankheiten wie u.a. Fusarien und Ascochyta, (v) ein großes Risiko von Verunkrautung, (vi) eine verzögerte und nicht einheitliche Abreife, und (vii) eine hohe Ertragsvariabilität.