

Einfluss von Saatstärke und Gemengepartner auf Ertrag, Unkrautunterdrückung und Standfestigkeit von Wintererbsen 2013

Einleitung

Im ökologischen Landbau wird seit einiger Zeit über den Anbau von Winterkörnerleguminosen diskutiert. Ein Vorteil gegenüber den Sommerformen könnte für Betriebe bestehen, die im Frühjahr nur spät auf die Flächen fahren können. Winterkörnerleguminosen können als Alternative zu den Sommerformen und als Erweiterung der Fruchtfolge durch Wechsel von Sommer- und Winterrungen anbauwürdig sein. Sie nutzen die Winterfeuchte und könnten auf sommertrockenen Standorten daher interessant sein. Im Druschfruchtanbau bestehen Fragen in der Wahl der Gemengepartner, den Sorten und den optimalen Saatstärken zueinander. In der Praxis werden buntblühende Wintererbsen wie z.B. die Sorte EFB 33 bereits erfolgreich im Gemenge mit Triticale z.B. die Sorte Benetto angebaut. Es soll geprüft werden, ob sich weißblühende Sorten wie z.B. die Sorte James hinsichtlich der Saatstärken der Gemengepartner ähnlich verhalten oder ob hier die Verhältnisse eher denen von halbblattlosen Sommererbsen entsprechen.

Material und Methoden

Der Versuch wurde als zweifaktorielle Blockanlage mit 4 Wiederholungen angelegt, wobei nicht alle Prüfglieder vertreten waren. Geprüft wurden vier verschiedene Fruchtarten/-sorten (1. Faktor): Triticale Sorte Benetto, Wintergerste Sorte Lomerit, Wintererbse Sorte James (weißblühend) und Wintererbse Sorte Arkta (buntblühend). Der zweite Faktor war die Saatstärke: hier wurden Reinsaaten und jeweils drei additive und drei substitutive Gemenge geprüft. Die buntblühende Wintererbse sollte allerdings nur mit Triticale, die weißblühende Wintererbsen nur mit Wintergerste gemischt werden. Daraus ergaben sich folgende Varianten (Tab. 1). Versuchstechnische Fehler führten zur Vertauschung bei den Getreidearten, so dass teilweise Triticale mit James bzw. Gerste mit Arkta gemischt wurde. Dies ist im Ergebnisteil mit den entsprechenden Buchstaben als Abkürzung gekennzeichnet.

Ergebnisse

Ertrag

Die Reinsaaten erbrachten folgende Erträge: Triticale 31,6 dt/ha, Wintergerste 37,8 dt/ha, Wintererbse James 1,0 dt/ha und Wintererbse Arkta 1,3 dt/ha (Abb. 1). In den verschiedenen Gemengen wurden zwischen 1,1 und 11,3 dt/ha Wintererbsen geerntet. Die Getreide lagen im Gemenge zwischen 4,6 und 34,1 dt/ha. Den höchsten Gesamtertrag des Gemenges wurde in einer fälschlicherweise erstellten Mischung aus 50 % James + 50 % Triticale mit 43,6 dt/ha ermittelt. Beste Variante im Bestandsbild zur Blüte waren: Arkta : Triticale mit 75 : 75 % und 50: 50 % sowie James : Gerste 100 :33 % und 75 :25 %.

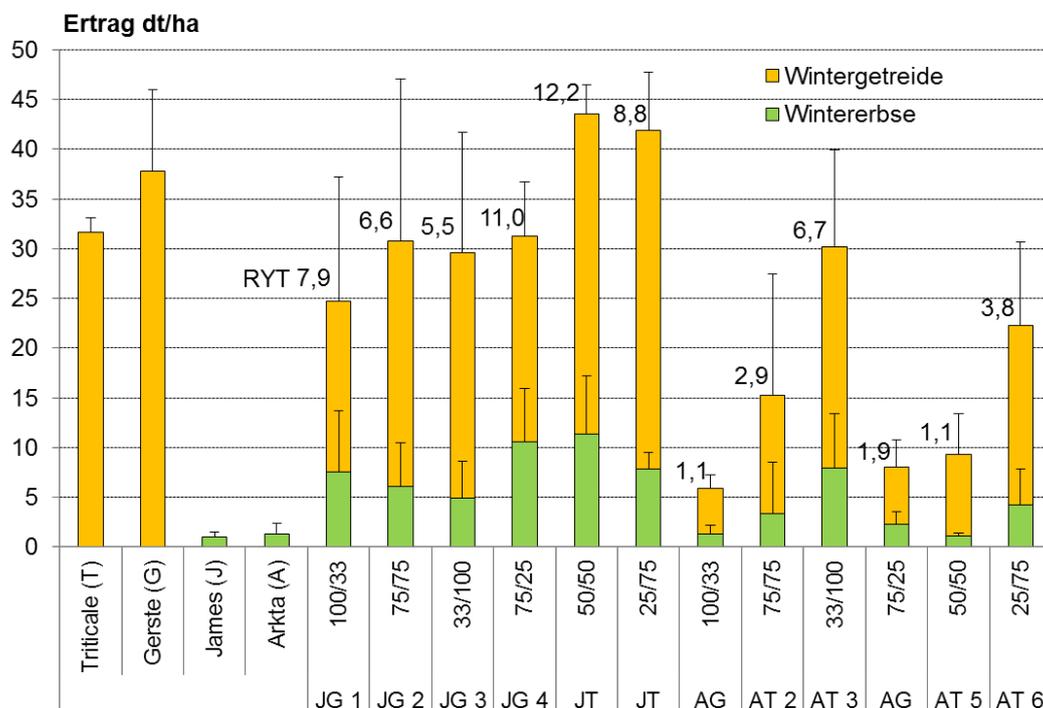


Abb. 1: Kornertrag (dt/ha) in Rein- und Gemengesaat der Wintererbsen und Getreide sowie Relativ Yield Total (RYT) der Gemenge 2013 (Fehlerbalken geben die Standardabweichung wieder)

RYT – Relativ Yield Total

Der relative Gesamtertrag (RYT) gibt an, inwieweit sich ein ertraglicher Gemengevorteil ergibt. Er sollte über eins liegen. Wenn eine Reinsaat allerdings fast komplett entfällt, steigt der RYT auf deutlich höhere Werte. Dies war in 2013 der Fall, da beide Reinsaaten der Wintererbse aufgrund von Lager praktisch kaum zu dreschen waren. Die RYT-Werte schwankten zwischen 1,1 und 12,2 (Abb. 1). Demzufolge waren die Gemenge deutlich besser im Ertrag als die Reinsaaten der

Erbse. In Reinsaat sind diese Erbsenformen nicht anbauwürdig. Teilweise war der Gesamtertrag in der Summe im Gemenge auch größer als die Reinsaaten der Getreide.

Proteingehalt

Die Proteingehalte im Korn lagen beim Getreide in Reinsaat unter 10 % und stiegen im Gemenge erwartungsgemäß an (Ausnahme Varinate AT5 und AT6 zu wenig Material, Abb. 2). Die Wintererbsen hatten in Reinsaat um 27 % in den Gemengen ca. 23 % Rohproteingehalt. Interessant wären die Proteinmengen zur Blüte gewesen für eine evtl. Silagebereitung. Weitere Tests hierzu sind sehr teuer.

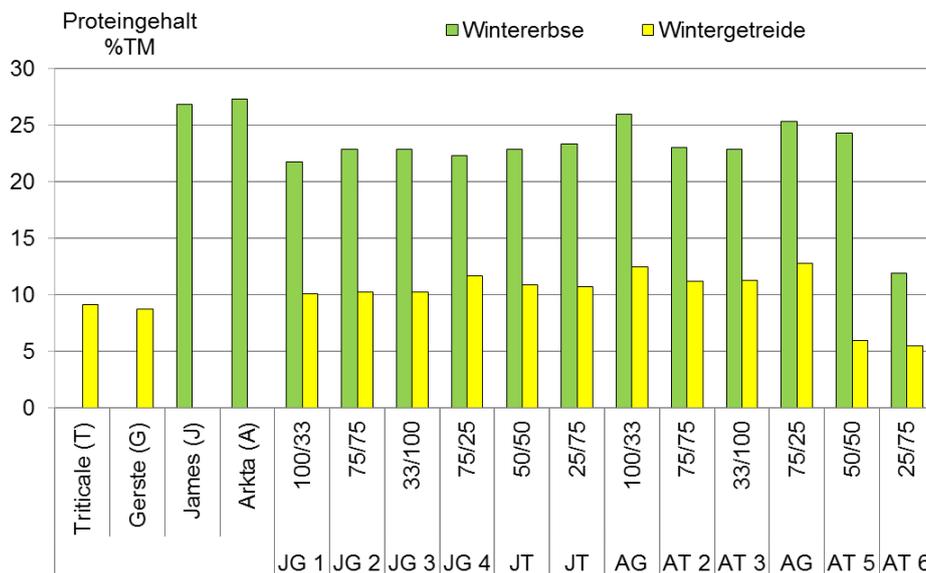


Abb. 2: Proteingehalte (% TM) im Korn in Rein- und Gemengesaat der Wintererbsen und Getreide 2013

Stickstoff-Schwefel-Verhältnis

Die Schwefelversorgung von Leguminosen ist derzeit in der Diskussion. Daher wurden auch in diesem Versuch S-Gehalte im Korn untersucht. Ausreichende Schwefelversorgung misst man am besten während der Blüte. Hier gibt es einen Anhaltswert – den kritischen N:S – der bei 15 liegt. Werte darüber zeigen Schwefelmangel an, also zu viel N, zu wenig S. Allerdings zeigen andere Versuche, dass das im Korn anders sein kann. Bisherige Messungen bei Ackerbohnen weisen immer höhere Werte um 20 – 30 aus. Im vorliegenden Versuch waren die Werte für die Wintererbse zwischen 20 bis 25, wobei aufgrund der teilweise sehr geringen Erträge keine eindeutigen Tendenzen zu erkennen waren (Abb. 5).

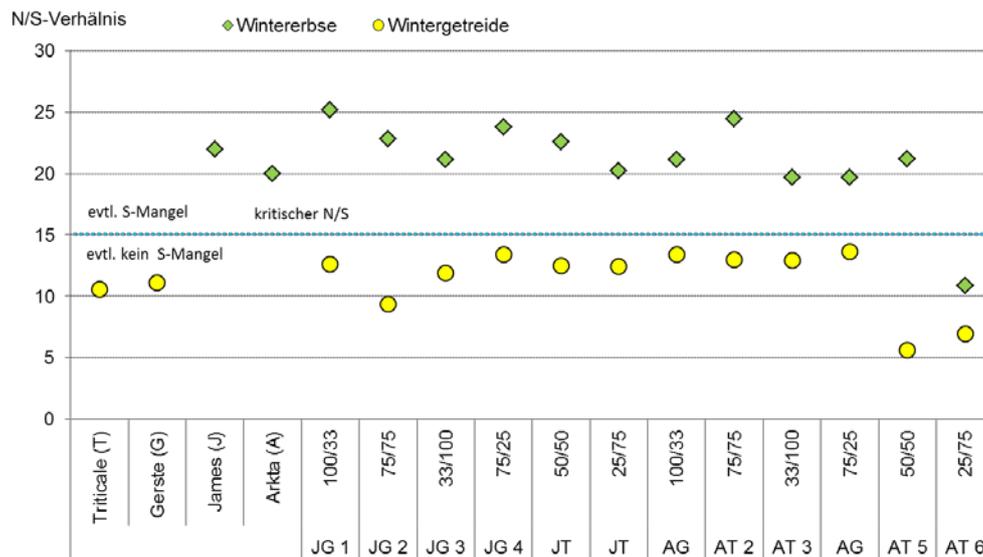


Abb. 5: N/S-Verhältnisse der Wintererbse aus Rein- und Gemengesaat mit Triticale oder Winterweizen am Standort Wiesengut 2013

Unkrautunterdrückung

Die Unkrautunterdrückung war in allen Gemengen hervorragend. Auch die Reinsaaten des Getreides standen gut. In den Reinsaaten der Erbse ergaben sich bekannte Probleme mit Lager und Spätverunkrautung (Abb. 3). Die Sorte Arkta wuchs sogar wieder durch.



Abb. 3: James in Reinsaat: zunächst sauber (27.05.13, links), beginnende Spätverunkrautung (12.06.13, mitte links) und kurz vor der Ernte (19.07.13, mitte rechts) sowie Durchwuchs bei Arkta (19.07.13, rechts)

Standfestigkeit

Die Getreidereinsaaten lagerten nicht, während beide Erbsentypen vollständig lagerten (Abb. 4). In den Gemengen zeigten sich unterschiedliche Standfestigkeiten:

die Gemenge mit der halbblattlosen James waren grundsätzlich standfester als die mit der vollbeblätterten Arkta. Mit steigendem Getreideanteil bzw. sinkenden Erbsenanteil der Saatmischung stiegen die Standfestigkeiten der Gemengevarianten. Die Erträge korrespondierten gut mit der Standfestigkeit der Gemenge. Waren diese sehr ins Lager gegangen, konnte nur schwer geerntet werden und der Ertrag war gering.

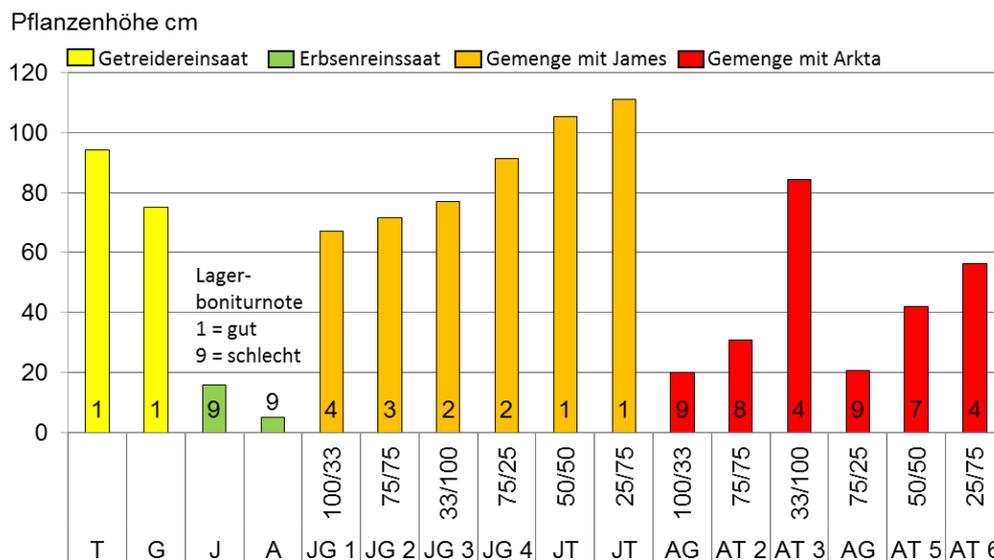


Abb. 4: Pflanzenhöhe (cm) und Lagerboniturnote (1-9) in Rein- und Gemengesaat der Wintererbsen und Getreide 2013

Fazit

Die Annahme die halbblattlose Wintererbsensorte James verhält sich wie eine halbblattlose Sommererbse konnte sich in ersten Versuchsjahr nicht ganz zeigen. Höchste Erträge erbrauchten hälftige Mischungen (50:50 und 75:75) nicht etwa Getreidebetontere Mischungen. Am ertragsstärksten und standfestesten waren Mischungen mit Triticale (James 40-60 K/m², ca. 90-135 kg/ha + Benetto ca. 200 K/m², ca. 100 kg/ha). Bei der halbblattlosen Wintererbsensorte Arkta waren Mischungen aus wenig Arkta mit mehr Getreide (33:100 und 25:75) am erfolgreichsten (Arkta 20-25 K/m², ca. 30-40 kg/ha + Benetto 300-400 K/m², ca. 135-180 kg/ha).

Literatur

Sass, O. (2010): Wintererbsen: Eine neue Kulturart für Deutschland? <http://www.saatenunion.de/index.cfm/nav/417/article/5375.html>