

Vergleich lokaler und kommerzieller Milchviehrassen im Biolandbau

Hintergrund und Hypothese


Die Biolandbau-Richtlinien empfehlen die Verwendung lokal angepasster Nutztierassen. Es existieren bisher jedoch kaum Studien zur Eignung lokaler Milchviehrassen unter den Bedingungen des Biolandbaus.

Lokal angepasste Milchviehrassen könnten besser an die Bedingungen des Biolandbaus angepasst sein als kommerzielle Rassen, da ihre Leistung auf die lokale Futtergrundlage und graslandbasierte Fütterungssysteme abgestimmt ist. Zudem begrenzen die Bio Suisse Richtlinien den Kraftfutteranteil an der Gesamtration auf maximal 10% und schränken den Arzneimitteleinsatz ein.

Daten und Methoden

- Herdebuchdaten von Braunvieh (BV)-, Original Braunvieh (OB)- und Grauvieh (AL)-Kühen auf Schweizer Bio Suisse Betrieben im Zeitraum vom 01.07.2011 bis 30.06.2014
- Auswertung gemischter linearer bzw. logistischer Modelle mit R (Versionen 3.2.3 und 3.2.5)
- Zufällige Effekte: Kuh innerhalb Betrieb
- Fixe Effekte: Rasse (BV, OB, AL), Laktationsnummer (1, 2, 3, ≥4), Abkalbesaison (4 Klassen), Alpung (ja, nein), Produktionszone (Tal/Hügel, Bergzone 1, Bergzone 2, Bergzonen 3 und 4)
- Kovariate: energiekorrigierte Milchleistung
- Ermittlung der Rassenunterschiede mit dem Paket lsmeans (van Lenth 2016)



Kommerzielle Milchviehrasse



BV mit mind. 60% Brown Swiss Blutanteil:
 35'453 Laktationen, 20'343 Kühe, 11'075 Abgänge, 1'117 Betriebe

↔

Lokale Zweinutzungsrasen

OB: 3'328 Laktationen, 2'031 Kühe, 951 Abgänge, 292 Betriebe
 AL: 442 Laktationen, 235 Kühe, 101 Abgänge, 50 Betriebe

Produktionsmerkmale

| | BV | OB | AL |
|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Energiekorrigierte Milchleistung (kg) | 6'132^a (SE 27,90) | 5'503 ^b (SE 41,20) | 4'541 ^c (SE 94,00) |
| Milchfettgehalt (%) | 4,00^a (SE 0,01) | 3,89 ^b (SE 0,01) | 3,74 ^c (SE 0,03) |
| Milcheiweissgehalt (%) | 3,27^a (SE 0,00) | 3,25 ^b (SE 0,01) | 3,29 ^a (SE 0,02) |
| Persistenz | 80,4 ^b (SE 0,12) | 82,8^a (SE 0,27) | 78,7 ^c (SE 0,70) |
| Lebensleistung (kg) | 26'844^a (SE 246) | 22'866 ^b (SE 682) | 20'742 ^b (SE 1906) |
| Nutzungsdauer | 3,52 ^b (SE 0,09) | 3,65 ^b (SE 0,03) | 4,29^a (SE 0,26) |

Zellzahl

| | BV | OB | AL |
|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Anteil Proben mit Zellzahl >100'000* | 0,35 ^b (SE 0,01) | 0,20^a (SE 0,01) | 0,21^a (SE 0,02) |

Fruchtbarkeit

| | BV | OB | AL |
|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Serviceperiode (Tage) | 104,5 ^a (SE 0,65) | 99,3^b (SE 1,42) | 100,9 ^{ab} (SE 3,94) |
| Anzahl Besamungen | 1,76 ^a (SE 0,01) | 1,61^b (SE 0,03) | 1,63 ^{ab} (SE 0,08) |

Die Ergebnisse zeigen die kleinsten quadratischen Mittelwerte aus den linearen bzw. logistischen gemischten Modellen. Unterschiedliche Buchstaben stehen für statistisch abgesicherte Unterschiede zwischen den Rassen ($p < 0.05$).

Schlussfolgerungen

- Die lokalen Rassen sind der milchbetonten Vergleichsrasse auch unter biologischen Produktionsbedingungen in den Milchleistungsmerkmalen unterlegen (Ausnahme: Eiweissgehalt beim Grauvieh).
- In der Zellzahl, den Fruchtbarkeitsmerkmalen und der Nutzungsdauer sind die lokalen Rassen den milchbetonten Braunviehkühen jedoch ebenbürtig oder überlegen.
- Das Original Braunvieh erzielt bei einer mittleren Milchleistung eine sehr gute Persistenz, Fruchtbarkeit und Zellzahl. Der Milcheiweiss- und der Milchfettgehalt sind bei dieser Rasse jedoch geringer.

Wir bedanken uns für die Finanzierung des OrganicDairyHealth-Projektes im Rahmen von CORE Organic Plus.

