

24. Konditionsbewertung als Maßstab für die Intensität der Jungrinderaufzucht

Anke Schuldt, Regina Dinse, Hochschule Neubrandenburg, Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften, Fachgebiet Tierernährung und Futtermittelkunde, Brodaer Straße 2, 17033 Neubrandenburg, schuldt@hs-nb.de,

1. Einleitung

Von 2009 bis 2014 wurde die Kondition von Jungrindern in 27 Betrieben in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg bewertet. Die Kondition in den Altersabschnitten wird zu Gesundheits-, Fruchtbarkeits- und Milchleistungsdaten in Beziehung gesetzt. Daraus werden Empfehlungen für eine optimale Konditionsentwicklung wachsender Jungrinder abgeleitet.

2. Material und Methode

Von 2009 bis 2014 wurde die Kondition weiblicher Jungrinder vom Absetzen bis zum Erstbesamungsalter (EBA) stichprobenartig nach dem BCS-System (nach EDMONSON et al., 1989, ergänzt nach RASCHKE, 2007) bonitiert. Die Leistungsdaten von 2605 Tieren werden mit Hilfe des Programms „Herde“ der dsp-Agrosoft GmbH erfasst. Die Leistungen von ausgeschiedenen Tieren gehen mit den bis zum Ausscheiden der Tiere aus den Beständen erfassten Daten in die Auswertung ein. Die statistische Auswertung der Daten erfolgt mit den Programmen MS Excel und IBM SPSS Statistics, Version 19.

Aus den Beziehungen zwischen Kondition und Leistungen können drei Konditionsklassen abgeleitet werden. Bei der Zuordnung der Bonituren zu den Konditionsklassen 1, 2 und 3 (niedrig, mittel und hoch), gelten die in Tabelle 1 aufgeführten Grenzwerte der durchschnittlichen BCS-Noten. Bis zu einem Alter von 8 Monaten sind keine Einflüsse einer hohen Kondition auf spätere Leistungen zu erkennen.

Tabelle 1: Spanne der durchschnittlichen BCS-Noten der Konditionsklassen

Altersabschnitt	Konditionsklasse 1 niedrig	Konditionsklasse 2 mittel	Konditionsklasse 3 hoch
Absetzer bis 6 Monate	1,4 – 2,7	≥ 2,75	
7 bis 8 Monate	< 2,9	≥ 2,9	
Ab 9 Monate	< 2,9	3,2 – 3,4	3,5 – 4,2

3. Ergebnisse

Kondition und Fruchtbarkeit

Tabelle 2: Fruchtbarkeitleistungen in Abhängigkeit von der Kondition während der Aufzucht

Merkmal	niedrig		mittel		hoch	
	Anzahl	Mittelwert	Anzahl	Mittelwert	Anzahl	Mittelwert
Gesamt	1043		674		110	
EBA in Monaten	847	15,7	598	15,4	105	14,9
VZ in Tagen	816	22,7	572	23,5	102	28,2
EB-Erfolg in %	530	65,0%	363	63,5%	52	51,0%
EKA in Monaten	914	25,6	595	25,4	101	25,1
1. Kalbung Totgeburtenrate	92	10,8%	42	8,1%	13	13,3%
ZKZ 1. - 2. Kalbung	582	398	295	400	69	425
ZKZ 2. - 3. Kalbung	269	405	96	409	46	438
ZKZ 3. - 4. Kalbung	53	385	24	388	14	434
ZKZ gewogenes Mittel (1. - 4. Kalbung)	904	399	415	402	129	431

EB = Erstbesamung, EBA = Erstbesamungsalter, VZ = Verzögerungszeit, EB-Erfolg = Erstbesamungserfolg, EKA = Erstkalbealter, ZKZ = Zwischenkalbezeit

Färsen mit hoher Kondition werden relativ früh besamt (Tab. 2). Der Erstbesamungserfolg (EB-Erfolg) dieser Färsen liegt mit 51% jedoch deutlich unter dem der Tiere mit mittlerer und niedriger Kondition (64

bzw. 65%), was eine höhere Verzögerungszeit (VZ, Anzahl Tage zwischen EB und Trächtigkeit) von durchschnittlich 28,2 gegenüber 23,5 bzw. 22,7 Tagen zur Folge hat. Dadurch wird der Unterschied im Alter zur ersten Zuchtbenutzung bis zum EKA nahezu ausgeglichen. Hinzu kommt eine um 5,2 bzw. 2,5 Prozentpunkte höhere Totgeburtenrate (TGR), sodass für Färsen mit hoher Kondition die schlechtesten Fruchtbarkeitsergebnisse ausgewiesen werden. Bisher liegen Daten bis zur 4. Kalbung auswertbar vor. Die Zwischenkalbezeiten (ZKZ) von Kühen, die als Färsen eine hohe Kondition aufwiesen, liegen im gewogenen Mittel 29 bis 32 Tage über denen der anderen beiden Klassen. Auch für Färsen mit niedriger Kondition wird mit 10,8% eine hohe TGR ausgewiesen. Zwischen Färsen und Kühen, die in der Aufzucht eine mittlere oder eine niedrige Kondition zeigten, gibt es in den anderen Fruchtbarkeitsleistungen keine nennenswerten Unterschiede.

Kondition und Abgänge

Tabelle 3 zeigt, dass insgesamt bereits mehr als die Hälfte der bonitierten Jungrinder aus den Beständen ausgeschieden ist (ohne Verkauf zur Zucht). Mit 67,8% werden von den Färsen der Klasse 3 (hohe Kondition) um 15,0 bzw. 20,2 Prozentpunkte mehr Abgänge ausgewiesen als von den Tieren in den Klassen 1 und 2. In der 1. Laktation führte eine hohe Kondition der Färsen zu 42,1% zu einem Abgang vor dem 60. Laktationstag, bei den Färsen mit niedriger Kondition sind es zur Zeit 38,0 % und bei Tieren mit mittlerer Kondition 34,7% der in der 1.Laktation abgegangenen Kühe.

Färsen mit hoher Kondition gehen im Vergleich mit den anderen Klassen häufiger wegen Erkrankungen des Euters und der Klauen und Gliedmaßen sowie wegen geringer Leistung aus dem Bestand (Tab. 4). In den Klassen 1 und 2 überwiegen die Abgänge wegen Unfruchtbarkeit.

Tabelle 3: Abgänge in Abhängigkeit von der Kondition während der Aufzucht

Abgänge	niedrig n = 759		mittel n = 511		hoch n = 90	
	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %
Gesamt	401	52,8	243	47,6	61	67,8
davon bis EKA	81	20,2	32	22,2	5	8,2
davon 1. Laktation	163	40,6	98	40,3	19	31,1
davon bis 60. Tag	62	38,0	34	34,7	8	42,1

Tabelle 4: Abgangsursachen in Abhängigkeit von der Kondition während der Aufzucht

Abgangsursache	niedrig n = 759		mittel n = 511		hoch n = 90	
	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %
Unfruchtbarkeit	106	26,4	74	30,5	9	14,8
Euterkrankheiten	75	18,7	44	18,1	18	29,5
Klauen/Gliedmaßen	37	9,2	22	9,1	7	11,5
Geringe Leistung	29	7,2	14	5,8	7	11,5
Stoffwechsel	46	11,5	17	7,0	2	3,3
Sonstige Ursachen	99	24,7	63	25,9	15	24,6

Kondition und Milchleistung

Tabelle 5: Milchleistungen der 1. und 2. Laktation in Abhängigkeit von der Kondition während der Aufzucht

Merkmal	niedrig		mittel		hoch	
	Anzahl	Mittelwert	Anzahl	Mittelwert	Anzahl	Mittelwert
Melktage	603	320	403	324	86	337
MM in kg gesamt	603	8.791	403	8.942	86	9.282
MM-305-Tage in kg	353	8.434	351	8.524	77	8.671
Laktationseffektivität in kg MM/LT						
1. Laktation	605	27,0	383	27,5	87	26,5
2. Laktation	283	32,0	155	31,9	59	32,0

MM = Milchmenge, MM-305-Tage = Milchmenge auf 305 Tage berechnet, LT = Laktationstag

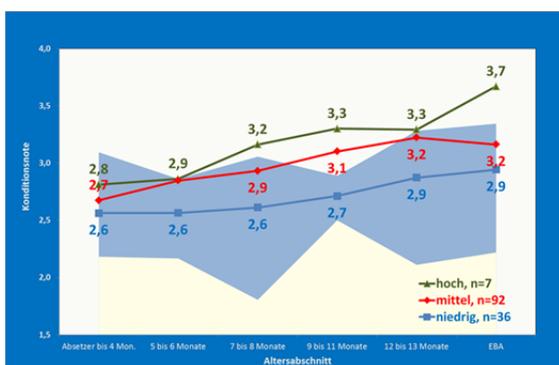
Um die Beziehungen zwischen der Kondition in der Aufzucht und der Milchleistung der Kühe zu ermitteln, werden die Laktationsdauer (Anzahl Melktage), die tatsächliche und auf 305 Tage berechnete

Milchmenge in kg und die Laktationseffektivität (kg Milchmenge je Laktationstag) ausgewertet (Tab. 5). Die Leistungen in der 1. Laktation zeigen eine Unterlegenheit der Kühe, die als Jungrinder eine niedrige Kondition aufwiesen. Obwohl für die Färsen mit hoher Kondition (Klasse 3) eine höhere Milchleistung nach der Milchmenge ausgewiesen wird, sind sie in der Effektivität den beiden anderen Klassen unterlegen. In der 2. Laktation sind keine Unterschiede in der Effektivität erkennbar.

Konditionsverlauf vom Absetzen bis zum EBA

Zwischen den Konditionsnoten der Tiere im Alter von 5-6 Monaten und einem Jahr sowie zum EBA wurden Korrelationen von $r=0,3$ ermittelt. Für Jungrinder im Alter von 7-8 Monaten betragen die Korrelationen $r=0,7$ bzw. $0,6$. Diese Beziehungen sind signifikant ($p=0,01$).

Die Abbildungen 1 und 2 zeigen den Verlauf der Kondition von Färsen der Konditionsklassen 1 bis 3. In Abb. 1 wird die Spanne der Konditionsnoten von den Jungrindern der Klasse 1 (niedrig) mit der blauen Fläche verdeutlicht. Während der gesamten Aufzucht zeigten diese Färsen eine geringe bis mittlere Kondition, der höchste Wert liegt bei 3,3. Die grüne Fläche in Abb. 2 (Spanne Klasse 3) zeigt, dass für Tiere mit hoher Kondition im EBA in allen Altersabschnitten hohe Noten ausgewiesen werden.



Durchschnittlicher Konditionsverlauf der Färsen vom Absetzen bis zum EBA (aus 19 Betrieben)

Abb. 1: Spanne niedrige Kondition

Abb. 2: Spanne hohe Kondition

4. Diskussion der Ergebnisse

Der negative Einfluss einer hohen Kondition nach dem 8. Lebensmonat auf die Fruchtbarkeit zeigt sich von der ersten Besamung bis derzeit zur 4. Kalbung. Färsen mit hoher Kondition sind i.d.R. früher zuchtreif, da sie bis zum EBA intensiv aufgezogen werden. Doch bereits beim Besamungserfolg zeigt sich, dass sie schlechter tragend werden als Färsen mit mittlerer oder niedriger Kondition. Bisher wurden Daten von bonitierten Tieren bis zur 4. Kalbung ausgewertet. Bei jeder Kalbung werden für Kühe der Konditionsklasse 3 (hoch) deutlich höhere ZKZ ausgewiesen. Im Mittel liegen diese ca. 30 Tage über denen der Konditionsklassen 1 und 2. Färsen mit niedriger oder hoher Kondition neigen zu höheren Totgeburtenraten als Färsen mit mittlerer Kondition.

Unterschiede zwischen den Konditionsklassen zeigen sich auch bei den Abgängen. Von den in die Klasse 3 (hoch) eingestuft Färsen sind bereits 67,8% wegen unterschiedlicher Ursachen aus dem Bestand abgegangen. Auffällig ist der hohe Anteil der Abgänge bis zum 60. Tag der 1. Laktation. Auch die Abgänge in den anderen Klassen sind deutlich zu hoch. Aus der Klasse 2 – mittlere Kondition – sind mit 47,6% bisher die wenigsten Tiere ausgeschieden. Hier sind allerdings bereits 22,2% vor der ersten Kalbung abgegangen. Auch in der 1. Laktation sind mit 40,3% aus Klasse 2 mehr Abgänge zu verbuchen als aus der Klasse 3 (hoch), allerdings ist der Anteil, der bis zum 60. Laktationstag ausgeschieden ist, in Klasse 3 am höchsten. Tiere mit mittlerer Kondition haben somit zumindest eine, wenn zumeist auch geringe, Milchleistung erbracht. Bei den Abgangsursachen überwiegen bei Tieren der Klasse 3 (hoch) die Eutererkrankungen, in den Klassen 1 und 2 (niedrig und mittel) Fruchtbarkeitsprobleme. Insgesamt kann das Abgangsgeschehen nicht zufrieden stellen.

Bisher können Milchleistungsdaten der 1. und 2. Laktation ausgewertet werden. Tiere mit niedriger Kondition (Klasse 1) liegen in der auf 305 Tage standardisierten Milchmenge unter dem Niveau der Klassen 2 und 3. Die geringe Laktationseffektivität von 26,5 kg MM/ Laktationstag in der 1. Laktation

der in die Klasse 3 (hoch) eingestuften Färsen ist auf den hohen Anteil Tiere zurückzuführen, der bis zum 60. Tag abgegangen ist und damit keine oder nur eine geringe Milchleistung erbracht hat. Färsen der Klasse 2 (mittel) zeigen in der 1. Laktation eine höhere Effektivität als die der beiden anderen Klassen. Kühe, die bis zum Ende der 2. Laktation gemolken werden, können - unabhängig von der Kondition während der Aufzucht - eine ausreichend hohe Laktationseffektivität von annähernd 32,0 kg Milch pro Laktationstag erreichen.

Jungrinder erreichen bis zu einem Alter von 8 Monaten keine hohe Kondition, weil ein stärkerer Fettansatz i.d.R. erst nach der Geschlechtsreife beginnt. Wie die Darstellung des Konditionsverlaufs in den Abbildungen 1 und 2 zeigt, drohen nur die Jungrinder mit hoher Kondition nach der Geschlechtsreife zu verfetten. Um Färsen mit Konditionsnoten von 3,2 bis 3,4 zum EBA aufzuziehen, sollten geschlechtsreife Jungrinder mit einer Konditionsnote von 3,0 bis 3,2 ab einem Alter von 7 bis 8 Monaten mit geringerer Intensität aufgezogen werden. Einzelne Jungrinder müssen somit ggf. früher auf eine geringere Intensität umgestellt werden als der Durchschnitt der Altersgruppe.

Jungrinder mit niedriger Kondition sind so lange intensiv aufzuziehen, bis sie eine mittlere Kondition erreichen. Sie werden so zwar später zuchtreif, können jedoch gute Fruchtbarkeitsergebnisse erreichen. Die Färsen der Klassen 1 und 2 (niedrig und mittel) liegen in den Fruchtbarkeitsleistungen annähernd auf gleichem Niveau. Allerdings ist bei Tieren der Klasse 1 mit einer geringeren Milchleistung in der 1. Laktation zu rechnen.

5. Schlussfolgerungen

Die Kondition während der Aufzucht hat einen Einfluss auf Fruchtbarkeit, Gesundheit und Leistungen von Färsen und Kühen, der mindestens bis zur 4. Kalbung nachweisbar ist. Durch eine angepasste Aufzuchtintensität kann eine optimale Konditionsentwicklung gewährleistet werden.

Von besonderer Bedeutung ist der Lebensabschnitt vom 7. bis 8. Monat. In diesem Alter sollten die Jungrinder in Abhängigkeit von der Kondition von der intensiven zur restriktiven Aufzucht umgestellt werden. Jungrinder mit niedriger Kondition sind so lange intensiv aufzuziehen, bis sie eine mittlere Kondition erreichen. Wenn eine Kondition erreicht wird, die einer durchschnittlichen BCS-Note von 3,0 bis 3,2 entspricht, kann die Umstellung tierindividuell erfolgen, auch wenn die Altersgruppe später oder früher umgestellt wird.

Über die gesamte Aufzucht, d.h. vom Absetzen bis zum EBA, darf die Kondition nicht unter eine mittlere BCS-Note von 2,75 sinken. Folgende Konditionsnoten nach dem BCS-Schema sind anzustreben:

- Absetzen: BCS-Note mindestens 2,75
- Intensive Aufzucht bis 7.-8. Lebensmonat: BCS-Note von 3,0 bis 3,2
- 9. Lebensmonat bis EBA: mittlere BCS-Noten von 3,2 bis 3,4 sind anzustreben, Noten über 3,5 durch restriktive Aufzucht zu vermeiden

6. Literatur

- EDMONSON, A.J. et al. (1989): A body condition scoring chart for holstein dairy cows. *Journal of Dairy Science* 72, (1): 68-78.
- RASCHKE, KAROLIN (2007): Erstellung eines Schemas zur Beurteilung der Körperkondition von Kälbern der Rassen „Deutsches Fleckvieh“ und „Holstein Friesian“, Ludwig-Maximilians-Universität, Tierärztliche Fakultät