

AZWS - Übung 4

Peter von Rohr

2018-05-14

Aufgabe 1: Konfidenzintervalle für geschätzte Zuchtwerte

In der Milchrinderzucht werden die Produktionszuchtwerte oft auf einen Mittelwert von 1000 und eine Standardabweichung von 120 standardisiert. Nehmen wir eine Irrtumswahrscheinlichkeit $\alpha = 0.01$ an. Wie lauten dann die Grenzen der Konfidenzintervalle für die geschätzten Zuchtwerte.

Ihre Aufgabe

Füllen Sie die folgende Tabelle mit den Intervallgrenzen für die vorgegebenen Sicherheiten aus.

Sicherheit	Untere Grenze	Obere Grenze
0.60		
0.65		
0.70		
0.75		
0.80		
0.85		
0.90		
0.95		
0.99		

Aufgabe 2: Mehrmerkmalsselektion

In einer Schweinzuchtpopulation wollen wir die Merkmale Anzahl lebend geborene Ferkel (LGF) und die Ferkelaufzuchttrate (FAR) verbessern. Wir haben Daten der beiden Merkmale für 20 Muttersauen.

Sau	Lebend Geborene Ferkel	Ferkelaufzuchttrate
1	10	50.2
2	8	53.8
3	5	53.6
4	12	65.3
5	12	72.1
6	14	58.6
7	8	79.9
8	15	70.8
9	12	91.5
10	10	53.7
11	15	51.0
12	8	65.3
13	10	90.1
14	13	87.0
15	6	95.6
16	13	60.5
17	13	95.8
18	13	78.6
19	8	68.1
20	6	50.3

Ihre Aufgabe

Vergleichen Sie die Selektion nach unabhängigen Grenzen mit Grenzen $LGF > 12$ und $FAR > 65$ mit der Indexselektion. Erstellen Sie eine Rangliste gemäss der Selektionskandidaten gemäss der Werte der Selektionskriterien.

Für die Konstruktion des Indexes können sie die folgenden Parameter verwenden.

Parameter	LGF	FAR
Phänotypische Standardabweichung σ_P	1.8	8.1
wirtschaftliches Gewicht a	15	2.5
Heritabilität h^2	0.12	0.06

Die phänotypische Korrelation zwischen den Merkmalen beträgt -0.1 und die genetische Korrelation beträgt -0.13 .