

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur 1. Auflage	9
Vorwort zur 2. Auflage	10
1 Einführung	11
1.1 Evolution – Domestikation – Rassen – Tierzucht	14
1.1.1 Evolution	14
1.1.2 Domestikation	19
1.1.3 Rassen	23
1.1.4 Tierzucht	25
1.2 Bedeutung der tierischen Produktion.....	29
1.2.1 Tierische Produktion weltweit.....	30
1.2.2 Tierische Produktion in der Europäischen Union (EU)	35
2 Tierische Leistungen.....	41
2.1 Reproduktion.....	41
2.1.1 Züchterische Merkmale der Reproduktionsleistung.....	45
2.2 Milch	48
2.2.1 Euter der Kuh.....	49
2.2.2 Milchbildung.....	52
2.2.3 Eutergesundheit.....	55
2.2.4 Milchgewinnung	55
2.2.5 Züchterische Merkmale der Milchleistung.....	57
2.3 Wachstum und Fleisch	60
2.3.1 Wachstum.....	60
2.3.2 Fleisch	64
2.3.3 Fleischqualität	71
2.4 Eier.....	76
2.5 Wolle	79
2.6 Zug-, Reit- und Rennleistung	83
2.6.1 Zugleistung.....	83
2.6.2 Reit- und Rennleistung	84
2.7 Produkte und Bestäubungsleistung der Honigbienen	86
2.7.1 Aufbau eines Bienenvolkes.....	86
2.7.2 Produkte der Honigbienen	88
2.7.3 Bestäubungsleistung der Honigbienen	90

2.8	Vitalität und Krankheiten	91
2.9	Zusätzliche Leistungen.....	95
2.9.1	Tierische Nebenprodukte	95
2.9.2	Exkrementen von Nutztieren.....	96
2.9.3	Beitrag von Nutztieren zur Landschaftspflege	97
3	Molekulargenetische Grundlagen	99
3.1	Genom und Chromosomen	100
3.2	Desoxyribonukleinsäure (DNA) und genetischer Code	102
3.3	Gene, Genorte und Allele	104
3.4	Vom Gen zum Protein	106
3.5	Mitose und Meiose	108
3.6	Crossing-Over und Rekombination.....	111
3.7	Genetische Skalen und Genkartierung	112
3.8	Fehler und Fehlerkorrekturen	116
3.9	Genetische Marker	118
4	Züchterische Grundlagen	125
4.1	Grundbegriffe	125
4.2	MENDEL-Regeln.....	130
4.3	Genotyp- und Allelfrequenz	136
4.4	HARDY-WEINBERG-Gesetz.....	138
4.4.1	Anwendung des HARDY-WEINBERG-Gesetzes.....	140
4.4.2	Einflussfaktoren auf Allelfrequenzen.....	143
4.5	Verwandtschaft und Inzucht	147
4.5.1	Verwandtschaft.....	147
4.5.2	Inzucht	149
4.6	Qualitative und quantitative Merkmale.....	156
4.7	Qualitativ- und quantitativ-genetische Vererbung	158
4.8	Modell der Leistung	160
4.9	Populationsparameter	165
4.9.1	Heritabilität	167
4.9.2	Wiederholbarkeit	171
4.9.3	Effekt der gemeinsamen Wurfumwelt	172
4.9.4	Genetische Korrelation.....	173
4.9.5	Genotyp-Umwelt-Interaktion	174
4.9.6	Heterosis.....	177
4.10	Leistungsprüfung	179
4.10.1	Ort der Leistungsprüfung.....	180
4.10.2	Verwandtschaftsverhältnis zum Probanden.....	181
4.11	Zuchtwert und Zuchtwertschätzung.....	182
5	Zuchtfortschritt	188
5.1	Direkter Zuchtfortschritt	189
5.2	Mehr-Pfade-Modell	196
5.3	Korrelierter Zuchtfortschritt.....	200

6	Selektion.....	204
6.1	Selektionsbedingte Verringerung der Varianz.....	205
6.2	Selektionsformen	206
6.3	Selektionsmethoden	208
6.3.1	Tandemselektion.....	210
6.3.2	Mindestleistungsselektion.....	211
6.3.3	Indexselektion	212
7	Zuchtmethoden.....	226
7.1	Reinzucht-Methoden.....	228
7.1.1	Reinzucht-Methoden in offener Population.....	228
7.1.2	Reinzucht-Methoden in geschlossener Population.....	230
7.2	Kreuzungszucht-Methoden	233
7.2.1	Diskontinuierliche Kreuzungszucht-Methoden.....	235
7.2.2	Kontinuierliche Kreuzungszucht-Methoden	239
8	Zuchtprogramm	243
8.1	Produktionssystem und Zuchtpyramide	243
8.2	Rechtliche Rahmenbedingungen.....	246
8.3	Grundkonzept eines Zuchtprogramms	248
8.3.1	Zuchtziel.....	251
8.3.2	Zuchtbuch.....	255
8.3.3	Leistungsprüfung	258
8.3.4	Zuchtwertschätzung und Daten-Informations-System.....	260
8.3.5	Selektion.....	279
8.3.6	Paarung und reproduktionsbiologische Verfahren.....	285
8.3.7	Zuchtfortschritt, genetischer Trend, Übertragung des Zuchtfortschritts	292
8.4	Grundstrukturen von Zuchtprogrammen	297
8.4.1	Kooperative Zuchtprogramme.....	298
8.4.2	Nukleus-Zuchtprogramme	308
9	Nutzungsrichtungen und Rassen landwirtschaftlicher Nutztiere	317
9.1	Rinder.....	318
9.1.1	Abstammung.....	318
9.1.2	Nutzungsrichtungen und Rassen	321
9.2	Schweine	327
9.2.1	Abstammung.....	327
9.2.2	Nutzungsrichtungen und Rassen	328
9.3	Schafe.....	333
9.3.1	Abstammung.....	333
9.3.2	Nutzungsrichtungen und Rassen.....	335
9.4	Ziegen.....	341
9.4.1	Abstammung	341
9.4.2	Nutzungsrichtungen und Rassen.....	343

9.5	Pferde	347
9.5.1	Abstammung.....	347
9.5.2	Nutzungsrichtungen und Rassen.....	349
9.6	Geflügel (Hühner, Puten)	355
9.6.1	Abstammung.....	355
9.6.2	Nutzungsrichtungen und Rassen.....	356
10	Quellenverzeichnis	361
11	Sachregister	367