

Inhalt Königinnenzucht und Genetik

VORWORT	5	6. ZUCHTZIEL ‚BESSERE BIENEN‘	42
		Das ABC der Zucht	42
1. KÖNIGINNENZUCHT	6	1. Ziele der Zucht	42
Grundlagen der Königinnenzucht	6	2. Beurteilung	42
Methoden der Königinnenzucht	8	3. Auswahl	42
Umlarven	8	4. Kombination	43
Der Zuchtkalender	9	5. Prüfung	43
Der Starter	10	6. Erhaltung	43
Das Brutvolk	11		
Umlarvwerkzeug	11	7. ZUCHTZIELE UND BEURTEILUNG	44
Ablauf des Umlarvens	12	Ermittlung guter Züchter	44
Umsiedlung in das Pflegevolk	13	Noten zur Beurteilung von Bienenvölkern	45
Brut	14	Kommentare zur Benotung	46
Anzucht junger Bienen	15	Jahresbenotung	47
Markieren der Königinnen	15	Anwendung der Noten	47
Transport und Königinnenfütterteig	17	Andere Bewertungen	48
Versand	18	Beurteiler	48
		Umwelt und Bewertung	48
2. BEGATTUNGSKÄSTEN	19		
Verwendung des Begattungskastens	20	8. KÖNIGINNENZUCHT UND GENETIK	50
Fortlaufende Führung eines		Die genetischen Konsequenzen	
Begattungskastens	22	des Paarungsverhaltens	51
Das Säubern nach der Paarungs-Saison	23	Drohnensammelplätze	52
3. ALTERNATIVE METHODEN	24	9. ERSTELLUNG EINES STAMMBAUMS	54
1. Königinnenzucht und -vermehrung		Der dänische Zucht-Stammbaum	55
nach Poul Erik Sørensen	24		
2. Pflegevolk oder ‚Finisher‘	26	10. BIENEN-ZYTOLOGIE UND GENETIK	56
3. Die ‚Starter-Box-Methode‘	27	Die Zelle	57
		Die Gene	57
4. BELEGSTELLEN	29	Die Anatomie der Gene	59
Organisation der Königinnenzucht	29	Das Genom und seine Lesart	59
Drohnenzuchtstock	31	Mikrosatelliten	61
Platzierung der Begattungskästen	32	Mütterliches und väterliches Erbe	62
Einwabiger Begattungskasten	34	Mitochondrien	63
Entnahme von Drohnen	34		
Transport	34	11. MEIOSE UND GENE	64
Pflege der begatteten Königinnen	35	Dominante und rezessive Allele	64
		Paarung und Trennung	65
5. KÜNSTLICHE BESAMUNG	36	Paarung im Bienenvolk	68
Arten der künstlichen Besamung	36	Co-Dominanz	68
Künstliche Besamung in der Gen-Forschung	36	Erstes Mendelsches Gesetz	68
Techniken der künstlichen Besamung	37		
Drohnen und ihr Sperma	37		
Besamungsapparate	37		

12. ZWEITES MENDELSCHES GESETZ	70	17. ANHANG	98
Die Unterschiedlichkeit von Bienen	72		
Kopplung und Crossing-Over	72	„Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Bienenzüchtung in Deutschland“	
Zweites Mendelsches Gesetz	74	Prof. Dr. Kaspar Bienefeld	98
13. GESCHLECHTSALLELE, ADDITIVE GENE UND MUTATIONEN	76	„Ausblick auf die Zukunft der Buckfast-Biene“	
Auswirkung der Anzahl von Geschlechts-Allelen	77	Peter Spieker (2017)	102
Additive Gene	78	„Nachwort“	
Mutationen	78	Friedrich-Karl Tiesler (2017)	104
Inzucht und Heterosis-Effekt (Hybridzucht)	80		
Anlage und Umwelt	80	18. LITERATUR	106
Gewichtung von Erbanlagen und Umwelt	81		
Heritabilität	81	19. REGISTER	108
14. BIENENRASSEN UND EVOLUTION	82	Eigil Holm – Biografische Daten	116
Die Herkunft der Rassen	84		
Der Wandel der Natur	85	Buschhausen, Druck- und Verlagshaus	118
Das Schicksal der Rassen	86		
Nutzung von Rassen	86		
Morphologie der Rassen	87		
Genetische Untersuchung der Rassen	88		
15. ZUCHT	90		
Die Buckfast-Biene	90		
Überblick Kombinationszucht	90		
Auswahl	91		
Kreuzungsplanung	91		
Prüfung	92		
Erhaltung der Linien	93		
Drohnenvölker	94		
Geschlossene Population	94		
16. DIE ZUKUNFT	96		