



Zootéchnie

Amélioration génétique des animaux d'élevage

Bases scientifiques,
sélection et croisements

R. Jussiau
L. Montméas
A. Papet





Sommaire

<i>Introduction</i>		6
<i>Chapitre 1</i>	Éléments de génétique moléculaire	14
	1. Le matériel génétique	14
	2. L'expression du matériel génétique	24
	3. Transmission du matériel génétique entre générations	30
	4. Gène, caractère, phénotype et génotype	38
<i>Chapitre 2</i>	Génomique et amélioration génétique	42
	1. Les outils de la génomique	43
	2. Discussion du modèle polygénique, notion de QTL	47
	3. Concept de marqueur génétique	48
	4. Utilisation des marqueurs	53
	5. Du marqueur au gène	64
	6. Transgénèse et clonage	65
<i>Chapitre 3</i>	Hérédité des caractères non quantitatifs	70
	1. Séries alléliques simples ou bi-allélisme	71
	2. Séries alléliques multiples ou polyallélisme	74
	3. Liaison entre des gènes situés sur un même chromosome	77
	4. Hérédité liée au sexe	79
	5. Anomalies géniques	81
<i>Chapitre 4</i>	Éléments de génétique des populations	88
	1. Description génétique d'une population	89
	2. Modification des fréquences sous l'effet de la sélection	93
<i>Chapitre 5</i>	Hérédité des caractères quantitatifs	98
	1. Particularités non génétiques des caractères quantitatifs	98
	2. Déterminisme génétique des caractères quantitatifs	100
	3. Paramètres génétiques relatifs aux caractères quantitatifs	110
<i>Chapitre 6</i>	Principes de la sélection intrarace	122
	1. Notion de race en zootechnie	123
	2. Situation des races en France	131
	3. Objectifs et critères de sélection	142
	4. Démarche générale de la sélection	150
	5. Organisation de la sélection	152

Chapitre 7	Estimation de la valeur génétique additive ou indexation	160
	1. Caractéristiques générales des index	160
	2. Calcul d'un index élémentaire	166
	3. Calcul d'un index synthétique	175
	4. Principaux index disponibles	181
	5. Utilisation des index	184
Chapitre 8	Progrès génétique espéré	190
	1. Liaison entre supériorité génétique et progrès génétique	191
	2. Paramètres du progrès génétique annuel	194
	3. Réponse indirecte à la sélection	213
Chapitre 9	Méthodes de sélection	216
	1. Sélection sur ascendance	216
	2. Sélection individuelle	219
	3. Sélection sur collatéraux	222
	4. Sélection sur descendance	222
	5. Sélection combinée	226
Chapitre 10	Aperçu sur la sélection des ruminants, des porcs et des chevaux	228
	1. Ruminants laitiers	229
	2. Ruminants allaitants	251
	3. Porcins en sélection collective	271
	4. Chevaux	277
Chapitre 11	Étude des croisements	290
	1. Objectifs des croisements	291
	2. Différents types de croisement	295
	Glossaire	308
	Principales sources documentaires	320
	Crédits	322