

PŘEDMLUVA	6
ÚVOD	13
1. SELEKCE KVALITATIVNÍCH VLASTNOSTÍ	14
1.1. Definice populace a genetiky populací	14
1.2. Principy selekce	14
1.3. Genetické složení populace (genové a genotypové)	15
1.4. Hardy-Weinbergův zákon (Hardy-Weinbergova rovnováha)	17
1.4.1. Použití Hardy-Weinbergova zákona	19
1.4.2. Frekvence páření a další důkaz Hardy-Weinbergova zákona	22
1.5. Mnohonásobný alelismus	24
1.6. Záměrné páření	25
1.6.1. Asortativní páření	25
1.6.2. Disortativní páření	26
1.7. Změny genových frekvencí	26
1.7.1. Migrace	26
1.7.2. Mutace	27
1.7.3. Selektce	29
1.7.4. Změna genových četností vlivem selekce	30
1.7.5. Účinnost selekce (efektivita selekce, selekční pokrok)	33
1.7.6. Stanovení počtu generací pro změnu genové frekvence	34
1.8. Rovnováha mezi mutací a selekcí	35
1.9. Selektce zvýhodňující heterozygoty	38
2. GENETICKÉ ZÁKLADY KVANTITATIVNÍCH VLASTNOSTÍ	39
2.1. Proměnlivost kontinuitní (měřitelná, polygenní)	40
2.2. Genetické modely	40
2.3. Hodnoty a střední hodnoty	44
2.4. Genetické efekty	46
2.4.1. Přímé populační efekty	46
2.5. Průměrný efekt genu	47
2.6. Plemenná hodnota	49
2.7. Efekty dominance (intralokusové interakce - odchylky způsobené dominancí) ...	50
2.8. Efekty epistasy (interlokusové interakce - odchylky způsobené interakcí)	52
2.9. Variance	52
2.9.1. Aditivní a dominantní variance	53
2.9.2. Variance epistatická	54
2.9.3. Prostřed'ová variance	54

3. ODHADY PLEMENNÉ HODNOTY	57
3.1. Fenotypové hodnoty a jejich komponenty	59
3.2. Varianční a kovarianční komponenty	59
3.3. Principy odhadu populačně genetických parametrů	61
3.4. Náhodné (nesystematické) prostřed'ové efekty - E	64
3.5. Fixní (systematické) prostřed'ové efekty - E_s	64
3.5.1. <i>Systematické prostřed'ové efekty vnější</i>	64
3.5.2. <i>Systematické prostřed'ové efekty vnitřní</i>	65
3.6. Odhad plemenné hodnoty	65
3.7. Odhad plemenné hodnoty na základě jedné vlastnosti	67
3.7.1. <i>Odhad plemenné hodnoty na základě vlastní užítkovosti</i>	67
3.7.2. <i>Odhad plemenné hodnoty na základě užítkovosti příbuzných jedinců</i>	67
3.7.3. <i>Odhad plemenné hodnoty pomocí skupin příbuzných jedinců</i>	68
3.8. Odhad plemenné hodnoty na základě více vlastností - selekční index	71
3.9. Odhad plemenné hodnoty pomocí metody BLUP - ANIMAL MODEL	72
4. TEORIE POČTU PRAVDĚPODOBNOTIA NORMÁLNÍ ROZDĚLENÍ	73
4.1. Definice a typy náhodných veličin	73
4.2. Řada rozdělení diskrétní náhodné veličiny	74
4.3. Funkce hustoty pravděpodobnosti diskrétní náhodné veličiny a očekávání .	75
4.4. Očekávaná hodnota	77
4.4.1. <i>Očekávaná hodnota funkcí X</i>	79
4.4.2. <i>Variance a standardní odchylka</i>	79
4.5. Kumulativní distribuční funkce diskrétní náhodné proměnné	80
4.6. Binomické rozdělení (binomická distribuce)	81
5. KONTINUITNÍ NÁHODNÉ PROMĚNNÉ	87
5.1. Funkce a očekávání kontinuálních náhodných proměnných	87
5.1.1. <i>Očekávaná hodnota</i>	88
5.1.2. <i>Kumulativní distribuční funkce</i>	88
5.2. Normální rozdělení (normální distribuce)	92
5.2.1. <i>Specifické vlastnosti normálního rozdělení</i>	94
5.2.2. <i>Důvody pro použití normálního rozdělení</i>	95
5.3. Pravidla normální pravděpodobnosti a jejich použití	102
5.3.1. <i>Čebyševova nerovnost</i>	102
5.3.2. <i>Pravidlo normální pravděpodobnosti</i>	102
6. MATEMATICKO-STATISTICKÉ ZÁKLADY SELEKCE	103
6.1. Proměnlivost populace	103
6.2. Jednoduchý genetický model	105
6.3. Rozšířený genetický model	107
6.4. Selektce v populacích s normálním rozdělením	107
6.4.1. <i>Přímý selekční pokrok</i>	108

6.4.2. Nepřímý selekční pokrok	114
7. ŠLECHTITELSKÉ ASPEKTY SELEKCE	116
7.1. Selekční pokrok a jeho faktory	116
7.1.1. Selekční pokrok za jednu generaci (ΔG)	117
7.1.2. Selekční diference	120
7.1.3. Intenzita selekce	120
7.1.4. Přesnost odhadu plemenné hodnoty	123
7.1.5. Aditivně genetická směrodatná odchylka	123
7.1.6. Selekční pokrok za rok (ΔG_r)	124
7.2. Selektce ve 2 resp. 4 úsecích (skupinách) jedinců	125
7.3. Korelovaný selekční pokrok	126
7.4. Selektce podle pomocných vlastností	128
7.5. Selektce na více vlastností	130
8. VÝSLEDKY SELEKČNÍCH EXPERIMENTŮ	132
8.1. Výsledky krátkodobé selekce	132
8.1.1. Variace (proměnlivost) generačních průměrů	132
8.1.2. Realizovaná heritabilita	134
8.1.3. Opakovatelnost selekčního pokroku	134
8.1.4. Asymetrie selekčního pokroku	135
8.2. Nepřímá selekce	137
8.3. Výsledky dlouhodobé selekce	137
8.3.1. Fenotypová variance	138
8.3.2. Genetická variance	138
9. LITERATURA	152