

Indice

Presentazione	p.	15
---------------------	----	----

FORAGGERE

1. Generalità sulle colture da foraggio (A. Giardini, M. Vecchietti)	»	21
1. Definizioni e cenni storici	»	21
2. Caratteristiche dei foraggi	»	23
3. Criteri di utilizzazione dei foraggi	»	24
4. Classificazione delle foraggere	»	25
5. Diffusione delle foraggere in Italia	»	28
6. I sistemi foraggeri	»	31
2. Erbai (A. Giardini, M. Vecchietti)	»	33
1. Premessa e classificazione	»	33
2. Erbai autunno-primaverili	»	39
2.1. Graminacee	»	39
Segale (<i>Secale cereale</i> L.)	»	39
Orzo (<i>Hordeum vulgare</i> L.)	»	39
Frumento (<i>Triticum aestivum</i> L.)	»	41
Avena (<i>Avena sativa</i> L.)	»	41
Triticale (<i>Triticum secale</i> Witt.)	»	42
Loiessa (<i>Lolium multiflorum</i> Lam.)	»	43
2.2. Leguminose	»	44
Veccia (<i>Vicia sativa</i> L.) (L. Stringi, G. Amato)	»	45
Altre Vecce (<i>Vicia</i> sp.pl.)	»	50
Pisello (<i>Pisum sativum</i> L., var. <i>arvense</i>)	»	51
Fava da foraggio (<i>Vicia faba</i> L.)	»	52
Trifogli annuali (<i>Trifolium</i> sp.pl.)	»	53
Trifoglio alessandrino (<i>Trifolium alexandrinum</i> L.) (L. Stringi, R. Sarno)	»	55
Cicerchia (<i>Lathyrus sativus</i> L.)	»	59
Lupino (<i>Lupinus</i> sp.pl.)	»	59

Fieno greco (<i>Trigonella foenum-graecum</i> L.)	p.	60
Serradella (<i>Ornithopus sativus</i> B.)	»	61
2.3. Crucifere	»	61
Ravizzone (<i>Brassica campestris</i> L. var. <i>oleifera</i> D.C.)	»	61
Colza (<i>Brassica napus</i> L. var. <i>oleifera</i> D.C.)	»	62
Rapa (<i>Brassica rapa</i> L. var. <i>rapifera</i> Metzg.)	»	63
Rutabaga (<i>Brassica napus</i> L. var. <i>napobrassica</i> Reichb.)	»	63
2.4. Miscugli	»	63
Avena-vecchia-pisello	»	64
Avena-favino	»	65
Landsberger	»	65
3. Erbai primaverili-estivi ed estivi	»	65
3.1. Graminacee	»	65
Mais (<i>Zea mais</i> L.)	»	66
Sorgho (<i>Sorghum vulgare</i> Pers.)	»	73
Miglio perlato (<i>Pennisetum glaucum</i> L.)	»	76
Miglio (<i>Panicum miliaceum</i> L.) e Panico (<i>Setaria italica</i> L.)	»	77
3.2. Leguminose	»	77
Vigna cinese (<i>Vigna sinensis</i> Ende)	»	78
Vigna paradiso (<i>Dolichos lablab</i> L.)	»	78
Piselli (<i>Pisum</i> sp.pl.)	»	78
Soia (<i>Glicine max</i> L.)	»	79
3.3. Chenopodiacee	»	79
Bietola da foraggio (<i>Beta vulgaris</i> var. <i>crassa</i> Alef.)	»	79
3.4. Ombrellifere	»	80
Carota (<i>Daucus carota</i> L.)	»	80
3.5. Composite	»	81
Girasole (<i>Helianthus annuus</i> L.)	»	81
3.6. Miscugli	»	81
3. Erba medica (<i>Medicago sativa</i> L.) (P. Parrini, E. Bonari)	»	83
1. Importanza economica, origine e diffusione	»	83
2. Caratteri botanici e biologia	»	85
2.1. Caratteri botanici	»	85
2.2. Biologia	»	88
3. Esigenze ed adattamento ambientale	»	94
4. Avvicendamento	»	96
5. Lavori preparatori del terreno	»	97
6. Concimazione	»	100
7. Semina	»	104
8. Lotta alle malerbe	»	106
9. Irrigazione	»	107
10. Raccolta	»	110
11. Caratteristiche qualitative ed utilizzazione	»	112
12. Cultivar e miglioramento genetico	»	113
13. Produzione e commercio delle sementi	»	115
14. Avversità	»	118

4. Lupolina (<i>Medicago Lupulina</i> L.) (P. Parrini).....	p.	119
5. Trifoglio pratense (<i>Trifolium pratense</i> L.) (P. Parrini, E. Bonari)	»	123
1. Importanza economica e diffusione	»	123
2. Caratteri botanici e biologici	»	124
3. Esigenze ed adattamento ambientale	»	127
4. Avvicendamento e lavori preparatori	»	128
5. Semina e cure colturali	»	130
6. Raccolta ed utilizzazione	»	131
7. Caratteristiche qualitative e utilizzazione	»	131
8. Cultivar, miglioramento genetico e produzione di seme	»	132
9. Avversità	»	133
6. Trifoglio bianco (<i>Trifolium repens</i> L.) (P. Parrini)	»	135
1. Importanza economica e diffusione	»	135
2. Caratteri botanici e biologia	»	136
3. Esigenze ed adattamento ambientale	»	141
4. Avvicendamento, lavori preparatori e semina	»	142
5. Concimazione e lotta alle malerbe	»	143
6. Irrigazione	»	144
7. Raccolta e utilizzazione	»	144
8. Cultivar, miglioramento genetico e produzione del seme	»	145
9. Avversità	»	146
7. Trifoglio idrido (<i>Trifolium hybridum</i> L.) (P. Parrini)	»	149
8. Trifoglio sotterraneo (<i>Trifolium subterraneum</i> L., <i>T. brachycalycinum</i> Katzn. e Morley; <i>T. yannicum</i> Katzn. e Morley) (P. Talamucci).....	»	153
1. Ruolo, origine e diffusione	»	153
2. Inquadramento sistematico	»	153
3. Caratteri botanici e biologia	»	154
4. Esigenze ed adattamento ambientale	»	156
5. Varietà e miglioramento genetico	»	156
6. Posto nell'avvicendamento	»	157
7. Impianto	»	157
8. Concimazione	»	158
9. Utilizzazione e produttività	»	158
10. Produzione di seme	»	158
11. Utilizzazioni non convenzionali	»	159
12. Avversità	»	159
13. Altre leguminose annuali autoriseminanti	»	159
9. Lupinella [<i>Onòbrychis viciifolia</i> Scop. (sin. <i>O. sativa</i> Lam.)] (R. Sarno, L. Stringi) »		161
1. Aspetti generali	»	161
2. Tecnica colturale	»	163
3. Raccolta, caratteristiche del prodotto ed utilizzazione	»	163

10. Sulla (<i>Hedysarum coronarium</i> L.) (R. Sarno, L. Stringi)	p.	165
1. Importanza economica, origine e diffusione	»	165
2. Caratteri botanici e biologia	»	166
3. Esigenze ed adattamento ambientale	»	169
4. Tecnica colturale	»	170
5. Raccolta ed utilizzazione del prodotto	»	172
6. Cultivar, miglioramento genetico e produzione di seme	»	173
7. Avversità	»	173
11. Ginestrino (<i>Lotus corniculatus</i> L.) (P. Parrini)	»	175
1. Aspetti generali	»	175
2. Coltivazione	»	177
12. Antillide o trifoglio giallo delle sabbie (<i>Anthyllis vulneraria</i> L.) (P. Parrini)	»	179
13. Graminacee da prato (P. Talamucci)	»	181
1. Diffusione e inquadramento sistematico	»	181
2. Caratteristiche generali	»	182
2.1. Caratteri botanici e biologia	»	182
2.2. Esigenze ed adattamento ambientale	»	185
2.3. Qualità del foraggio	»	186
2.4. Altre caratteristiche agronomiche	»	187
3. Le principali specie e varietà	»	188
Specie ad ampio areale di adattamento	»	188
3.1. <i>Dactylis glomerata</i> L.: erba mazzolina, dattile	»	188
3.2. <i>Festuca arundinacea</i> Schreb.: festuca alta	»	189
3.3. <i>Festuca gr. rubra</i> L.: festuca rossa	»	190
3.4. <i>Festuca gr. ovina</i> L.: festuca ovina	»	191
Specie adatte ad aree temperate fresche	»	191
3.5. <i>Phleum pratense</i> L.: coda di topo, fleolo	»	191
3.6. <i>Lolium perenne</i> L.: loietto inglese, loietto perenne, loietto	»	192
3.7. <i>Lolium multiflorum</i> L. Lam. (= <i>L. italicum</i> A. Br.): loietto italico, loies- sa	»	193
3.8. <i>Lolium hybridum</i> Hausskn.: loglio ibrido	»	194
3.9. <i>Festuca pratensis</i> Huds. (<i>F. elatior</i> L.): festuca dei prati	»	194
3.10. <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. (= <i>Avena elatior</i> L.): avena altissi- ma	»	194
3.11. <i>Bromus inermis</i> Leyss.: bromo inerme, bromo d'Ungheria	»	196
Specie microterme prevalentemente adatte ad ambienti mediterranei subaridi	»	196
3.12. <i>Lolium rigidum</i> Gaud: loglio rigido	»	196
3.13. <i>Bromus willdenowii</i> Kunth. (= <i>B. catharticus</i> Vahl., <i>B. unioloides</i> H.B.K.): bromo catartico	»	197
3.14. <i>Phalaris aquatica</i> L. (= <i>Phalaris tuberosa</i> L., <i>Ph. nodosa</i> L., <i>Ph. bul- bosa auct. non</i> L.): falaride tuberosa	»	198
Specie macroterme prevalentemente adatte ad ambienti mediterranei aridi	»	199
3.15. <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.: gramigna	»	199
3.16. <i>Eragrostis curvula</i> (Schrad.) Nees: eragrostide	»	200

3.17. <i>Andropogon gerardi</i> Vitm.	p.	201
3.18. <i>Panicum virgatum</i> L.: panico vergato	»	202
3.19. Specie minori	»	202
4. Criteri di scelta	»	204
5. I prati monofiti di graminacee	»	204
5.1. Avvicendamento e preparazione del terreno	»	205
5.2. Concimazione di impianto e semina	»	207
5.3. Lotta alle infestanti e concimazione in copertura	»	209
5.4. Modalità di utilizzazione	»	210
5.5. Durata e produttività	»	212
6. Avversità	»	212
7. Miglioramento genetico e produzione delle sementi	»	212
14. Consociazioni e associazioni prative (A. Cavallero, P. Talamucci)	»	217
1. Consociazioni foraggere avvicendate	»	217
1.1. Classificazione e diffusione	»	217
1.2. Scopi delle consociazioni	»	219
1.3. La competizione e i rapporti di convivenza fra le specie	»	219
1.4. Criteri di scelta dei miscugli	»	221
2. Associazioni prative seminaturali permanenti	»	224
2.1. Caratteri generali e diffusione	»	224
2.2. Tipologie di prati permanenti	»	225
Formazioni della pianura	»	225
Formazioni prato-pascolive dei piani montano e sub-alpino inferiore ...	»	226
Evoluzione della vegetazione dei prati permanenti	»	228
Produzioni conseguibili	»	229
Qualità dei foraggi dei prati permanenti	»	230
3. Tecnica colturale	»	231
3.1. Impianto e rinnovamento delle cotiche prative	»	231
Semina delle consociazioni avvicendate	»	231
Risemina o rinnovamento	»	232
Trasemina o rinfittimento	»	233
3.2. Concimazione	»	233
3.3. Irrigazione	»	235
3.4. Lotta alle malerbe	»	236
4. Utilizzazione	»	237
5. Marcite o prati marcitoli	»	237
15. Pascoli (A. Cavallero, G. Rivoira, P. Talamucci)	»	239
1. Definizione e inquadramento	»	239
2. La vegetazione pastorale	»	240
Il concetto di pabularità	»	241
2.1. Fattori condizionanti la vegetazione pastorale	»	241
2.2. Studio della vegetazione pastorale	»	242
Approccio fitopastorale	»	242
2.3. Le tipologie di vegetazione pastorale	»	243
Le formazioni pastorali alpine e appenniniche centro-settentrionali	»	243

Pascoli del piano montano e subalpino inferiore	p.	243
Pascoli del piano subalpino superiore e alpino	»	245
Pascoli di condizioni intermedie	»	245
Pascoli di condizioni termiche	»	247
Pascoli di condizioni nivali	»	248
Le formazioni pastorali degli ambienti mediterranei	»	251
3. L'ecosistema cotico erboso	»	256
3.1. Caratteristiche, funzioni e organizzazione	»	256
3.2. Formazione e diffusione	»	257
3.3. Fattori condizionanti	»	258
Il suolo	»	258
Il clima	»	259
Gli animali utilizzatori	»	259
Il comportamento degli animali	»	259
Le principali azioni degli animali su cotico erboso	»	260
Il carico e gli effetti dei carichi squilibrati	»	262
4. La valutazione dei pascoli: metodi di analisi	»	265
4.1. La valutazione dell'offerta foraggera e della sua distribuzione stagionale	»	265
4.2. L'analisi della vegetazione	»	267
Frequenza e contributo specifico	»	269
Valore pastorale	»	269
Analisi fitoecologica	»	273
Capacità di carico	»	273
5. La produzione dei pascoli	»	274
5.1. Produzione di sostanza secca totale annua	»	275
Fattori ambientali e livello produttivo	»	275
Vegetazione e livello produttivo	»	275
5.2. Tipologie di distribuzione produttiva stagionale	»	275
5.3. Caratteristiche qualitative	»	277
6. L'utilizzazione dei pascoli	»	278
6.1. Tecniche di pascolamento	»	278
6.2. Scelta delle tecniche di pascolamento	»	279
7. Il miglioramento dei pascoli	»	280
7.1. Corretta gestione degli animali	»	280
Il controllo delle restituzioni animali	»	281
Mandratura e stabbiatura notturna	»	282
Recupero delle deiezioni stalline	»	283
La concentrazione dei carichi	»	284
Il rinfittimento con il pascolamento differito	»	284
7.2. Recupero delle superfici	»	285
Spietramento	»	285
Decespugliamento	»	285
Contenimento delle specie invadenti	»	286
Risanamento idraulico	»	287
7.3. Aumento della produttività del cotico	»	287
Concimazione minerale	»	287
Irrigazione	»	288

Arricchimento della vegetazione	p.	289
L'incendio pastorale	»	289
8. L'organizzazione dell'attività pastorale	»	290
8.1. La transumanza	»	290
8.2. L'azienda stanziale	»	293
9. Le prospettive del pastoralismo	»	293
16. Foraggiere arbustive (L. Stringi)	»	295
1. Premessa	»	295
2. Utilizzazioni attuali e sviluppo	»	296
3. Macchia mediterranea	»	297
<i>Atriplex</i> sp.pl.	»	299
<i>Medicago arborea</i>	»	302
<i>Acacia</i> sp.pl.	»	304
17. Conservazione dei foraggi (A. Giardini, M. Vecchietti)	»	307
1. Aspetti generali	»	307
2. Le basi della conservazione dei foraggi	»	308
3. Fienagione o affienamento	»	308
3.1. Operazioni di fienagione	»	310
4. Essiccamento in fienile	»	312
5. Disidratazione	»	313
6. Insilamento	»	314
6.1. Composizione del foraggio	»	314
6.2. I microrganismi	»	315
6.3. Il processo di insilamento	»	318
6.4. I sili	»	319
6.5. Le perdite di insilamento	»	321
6.6. Interventi sul foraggio da insilare	»	323
Aumento del tenore di sostanza secca	»	323
Stimolanti dell'attività fermentativa	»	324
Inibitori dell'attività fermentativa	»	325
Sostanze nutritive	»	325
6.7. Caratteristiche degli insilati	»	326
Bibliografia	»	329

TAPPETI ERBOSI

18. Tappeti erbosi e inerbimenti (C.F. Cereti)	»	335
1. Introduzione	»	335
2. Parte generale	»	340
2.1. L'ambiente pedologico	»	340
2.2. L'andamento climatico	»	342
2.3. La pianta da tappeto erboso	»	344
Le specie microterme	»	347
Le specie macroterme	»	349

2.4. La costruzione e l'impianto	p.	351
L'impianto di drenaggio	»	351
L'impianto d'irrigazione	»	352
La concimazione	»	355
Le tecniche di semina	»	358
Le prime cure dopo la semina	»	362
2.5. La gestione del tappeto erboso	»	362
Il taglio dell'erba	»	363
Le concimazioni	»	366
L'irrigazione	»	367
Le avversità	»	368
La prevenzione e la lotta alle infestanti	»	369
La prevenzione e la cura delle malattie	»	376
La difesa dai parassiti animali (roditori, insetti e vermi)	»	377
I fitoregolatori	»	378
Le scarificature superficiali	»	378
La foratura e la fustellatura	»	380
Il ricondizionamento superficiale con riporto di sabbie e terricci	»	381
L'eliminazione di ristagni e il rinnovamento del cotico erboso	»	382
3. Parte speciale	»	383
3.1. Gli inerbimenti tecnici	»	384
3.2. Gli spazi erbosi ornamentali	»	385
3.3. I tappeti erbosi ricreazionali e di utilità	»	387
3.4. I tappeti erbosi sportivi	»	389
3.5. Gli standard di qualità	»	395
Bibliografia	»	397