

# Comportamento delle cv. graminacee CEE in Italia

R. PAOLETTI

Istituto Sperimentale per le Colture Foraggere. Lodi

## RESUMEN

*Se exponen los resultados de un conjunto de ensayos de campo llevados a cabo en diversas regiones de Italia sobre adaptación de variedades europeas inscritas en el Registro italiano de variedades de prateses. Se han controlado la adaptación, rendimiento, precocidad y otras características de unas 100 variedades pertenecientes a 20 especies. Se detalla el comportamiento de las variedades en la región alpina.*

Negli ultimi quattro anni si è svolta in Italia una sperimentazione collegiale sul comportamento delle cv. graminacee costituite e commercializzate nei paesi della CEE, alla quale partecipano 9 Istituti, sotto il coordinamento dell'Istituto Sperimentale per le Colture Foraggere, diretto fino al 1977 dal Prof. G. HAUSSMANN. (Tabla 1).

TABLA 1.

ISTITUTI E CORRISPONDENTE UBICAZIONE DELLE PROVE (m.s.m.)

ISTITUTO		UBICAZIONE	M.S.M.
1. Agro. e Colt. Erbacee	Palermo	Sicilia-Centrale (Palermo)	280
2. Agro. e Colt. Erbacee	Catania	Sicilia Nord-Occidentale (Messina)	1.000
3. Agro. e Colt. Erbacee	Portici	Campania (Benevento)	450
4. Agro. e Colt. Erbacee	Bari	Puglie (Bari)	400
		Basilicata (Potenza)	760
5. Allevamento Vegetale	Perugia	Umbria (Perugia)	245
6. Agro. e Colt. Erbacee	Firenze	Toscana (Firenze)	850
7. Agro. e Colt. Erbacee	Pisa	Toscana (Pisa)	80
8. Agro. e Colt. Erbacee	Bologna	Emilia (Modena)	684
9. Sper. le per le Colture Foraggere Lodi		Veneto (Belluno)	1.100

Le direttive della CEE, come è noto, sanciscono la commerciabilità solo di quelle sementi foraggere (all'uopo certificate) che appartengono a cv. iscritte ai Registri Varietali Nazionali ed al Catalogo Comune Europeo; poichè nel Registro Varietale Italiano era iscritto, nel 1974, circa un centinaio di cv. graminacee, in assoluta prevalenza straniere, di cui non si conosceva il comportamento nelle condizioni molto variabili delle zone in cui la loro coltivazione avrebbe potuto essere richiesta, si ritenne indispensabile intraprendere prove di vegetazione, negli ambienti più rappresentativi del territorio nazionale, al fine di rilevare, con appropriata metodologia scientifica, il grado di adattamento delle singole cv. alle zone considerate e di ricavarne valutazioni atte a guidare gli agricoltori nelle loro scelte per le colture. Poichè l'argomento potrà diventare di interesse diretto prossimamente anche per la Spagna, si è creduto opportuno di informare sommariamente dell'esito di tali prove i convenuti in codesta assemblea.

Le cv. messe in prova, in totale 94, appartenevano a 13 specie diverse (Tab. 2). I risultati sin qui raccolti ed elaborati si riferiscono a due anni per tutti i campi tranne uno —quello alpino curato dall'Istituto Sperimentale per le Colture Foraggere di Lodi, già al 4° anno di produzione—, e

TABLA 2.

ELENCO DELLE VARIETA' IN PROVA \*\*\*

VARIETA'	PROVENIENZA
<b>AGROSTIS CANINA</b>	
1. Astra	Van Engelen - Vlijmen (Olanda)
2. Avanta	Van Engelen - Vlijmen (Olanda)
<b>AGROSTIS TENUIS</b>	
3. Contrast	Ets. Zwaan & De Wiljes-Scheemda (Olanda)
4. Enate	Van Engelen - Vlijmen (Olanda)
<b>ARRHENATHERUM ELATIUS</b>	
5. Gala	Sisforaggera - Bologna
<b>DACTYLIS GLOMERATA</b>	
6. Aries	Ucopac Vilmorin - Verneuil l'Etang (Francia)
7. Cesarina	Istituto Allevamento Vegetale Università - Perugia
8. Chantemille	Peronnin - Montluçon (Francia)
9. Dagoma	Ets. Zwaan & De Wiljes-Scheemda (Olanda)
10. Daprima	Clause - Bretigny sur Orge (Francia)
11. Dora	Sisforaggera - Bologna
12. Dorise	Van der Have - Biezilinge (Olanda)
13. Floreal	I.N.R.A. Versailles (Francia)
14. Knaulgras NFG	Deutsche Saatveredelung Lippstadt (Rep. Fed. Tedesca)
15. Marta	Istituto Allevamento Vegetale Università - Perugia
16. Phyllox	A/S L. Daehnfeldt - Odense (Danimarca)
17. Prairial	I.N.R.A. Versailles (Francia)
18. Taurus	Ucopac Vilmorin - Verneuil l'Etang (Francia)

\*\*\* Le cv. riportate in tabella sono state impiantate nella stazione alpina, curata dal nostro Istituto; quelle di cui si riferisce nel testo, non presenti nella lista, sono state introdotte ed aggiunte dalle altre istituzioni.

TABLA 2. (Continuación)

VARIETA'	PROVENIENZA
<b>FESTUCA ARUNDINACEA</b>	
19. Festal	Van der Have - Biezilinge (Olanda)
20. Ludion	I.N.R.A. Versailles (Francia)
21. Manade	Ucopac Vilmorin - Verneuil l'Etang (Francia)
22. Penna	Sisforaggera - Bologna
<b>FESTUCA PRATENSIS</b>	
23. Belimo	NVH Mommersteeg's Zaadteelt en Zaadhandel - Vlijmen (Olanda)
24. Comtessa	Van Engelen - Vlijmen (Olanda)
25. Cosmos 11	Von Schmieder - Straubing (Rep. Fed. Ted.)
26. Garanta	Ets. Zwaan & De Wiljes-Scheemda (Olanda)
27. Sequana	Ucopac Vilmorin - Verneuil l'Etang (Francia)
28. Wiesenschwingel NFG	Deutsche Saatveredelung Lippstadt (Rep. Fed. Tedesca)
<b>FESTUCA RUBRA</b>	
29. Agio	Van Engelen - Vlijmen (Olanda)
30. Bergere	Clause - Bretigny sur Orge (Francia)
31. Echo	A/S L. Daehnfeldt - Odense (Danimarca)
32. Encota	Van Engelen - Vlijmen (Olanda)
33. Gracia	Ets. Zwaan & De Wiljes-Scheemda (Olanda)
34. Highlight (Syn. Topie)	Van Engelen - Vlijmen (Olanda)
35. Koket	NVH Mommersteeg's Zaadteelt en Zaadhandel - Vlijmen (Olanda)
36. Novorubra	NVH Mommersteeg's Zaadteelt en Zaadhandel - Vlijmen (Olanda)
37. Oase	Van Engelen - Vlijmen (Olanda)
38. Ransengold	L.C. Nungesser - Darmstadt (Rep. Fed. Ted.)
39. Roland 21	Von Schmieder - Straubing (Rep. Fed. Ted.)
40. Rotschwingel NFG	Deutsche Saatveredelung Lippstadt (Rep. Fed. Tedesca)
<b>LOLIUM HYBRIDUM</b>	
41. Io	I.N.R.A. Versailles (Francia)
42. Oldenburger Weidelgras NFG	Deutsche Saatveredelung Lippstadt (Rep. Fed. Tedesca)
<b>LOLIUM MULTIFLORUM</b>	
43. Asso	Sisforaggera - Bologna
44. Avance	Ets. Zwaan & De Wilje-Scheemda (Olanda)
45. Barmultra	Baremburg's Zaadhandel - Arnhem (Olanda)
46. Barwoltra	Baremburg's Zaadhandel - Arnhem (Olanda)
47. Billion	Van der Have - Biezilinge (Olanda)
48. Combita	Van Engelen - Vlijmen (Olanda)
49. Eclata	Ets. Zwaan & De Wiljes-Scheemda (Olanda)
50. Fat	Ucopac Vilmorin - Verneuil l'Etang (Francia)
51. Hesa	L.C. Nungesser - Darmstadt (Rep. Fed. Ted.)
52. Itaque	Clause - Bretigny sur Orge (Francia)
53. Landsberg	Deutsche Saatveredelung Lippstadt (Rep. Fed. Tedesca)
54. Menichetti	Sisforaggera - Bologna
55. Milamo	NVH Mommersteeg's Zaadteelt en Zaadhandel - Vlijmen (Olanda)
56. Optima	Ets. Zwaan & De Wiljes-Scheemda (Olanda)
57. Rina	I.N.R.A. Versailles (Francia)

TABLA 2. (Continuación)

VARIETA'	PROVENIENZA
<b>LOLIUM MULTIFLORUM (Continuación)</b>	
58. Romo	NVH Mommersteeg's Zaadteelt en Zaadhandel - Vlijmen (Olanda)
59. Tedis	Ucopac Vilmorin - Verneuil l'Etang (Francia)
60. Tetrone	Van der Have - Biezilinge (Olanda)
61. Weldra	Van der Have - Biezilinge (Olanda)
<b>LOLIUM PERENNE</b>	
62. Agresso	Van Engelen - Vlijmen (Olanda)
63. Atempo	Van Engelen - Vlijmen (Olanda)
64. Barenza	Baremburg's Zaadhandel - Arnhem (Olanda)
65. Barpastra	Baremburg's Zaadhandel - Arnhem (Olanda)
66. Bocage	Ucopac Vilmorin - Verneuil l'Etang (Francia)
67. Hunsballe	Froavlscentrat - Holstebo (Danimarca)
68. Lamora	NVH Mommersteeg's Zaadteelt en Zaadhandel - Vlijmen (Olanda)
69. Lenta	Pajbjergfonden - Overbygaard Borkop (Danimarca)
70. Mito	A/S L. Daehnfeldt - Odense (Danimarca)
71. Old. Weidelgras NFG	Deutsche Saatveredelung Lippstadt (Rep. Fed. Tedesca)
72. Pamir	Sisforaggera - Bologna
73. Premo	NVH Mommersteeg's Zaadteelt en Zaadhandel - Vlijmen (Olanda)
74. Primavera	I.N.R.A. Versailles (Francia)
75. Raidor	Clause - Bretigny sur Orge (Francia)
76. Real	Clause - Bretigny sur Orge (Francia)
77. Reveille	Van der Have - Biezilinge (Olanda)
78. Semperweide	L.C. Nungesser - Darmstadt (Rep. Fed. Ted.)
79. Vejo	Istituto Allevamento Vegetale Università - Perugia
80. Viktoria	Trifolium Silo - Taastrupgaard Taastrup (Danimarca)
81. Westerwoldicum NFG	Deutsche Saatveredelung Lippstadt (Rep. Fed. Tedesca)
<b>PHLEUM PRATENSE</b>	
82. Barmoti	Baremburg's Zaadhandel - Arnhem (Olanda)
83. Comet	Van Engelen - Vlijmen (Olanda)
84. Eskimo	NVH Mommersteeg's Zaadteelt en Zaadhandel - Vlijmen (Olanda)
85. Landsberger	Deutsche Saatveredelung Lippstadt (Rep. Fed. Tedesca)
86. Intenso	Ets. Zwaan & De Wiljes-Scheemda (Olanda)
87. Melusine	I.N.R.A. Versailles (Francia)
88. Olimpia	Van Engelen - Vlijmen (Olanda)
89. Pergo	Pajbjergfonden - Overbygaard Borkop (Danimarca)
90. Toro	Sisforaggera - Bologna
<b>POA NEMORALIS</b>	
91. Enpora	Van Engelen - Vlijmen (Olanda)
<b>POA PRATENSIS</b>	
92. Arista	Van Engelen - Vlijmen (Olanda)
93. Baron	Baremburg's Zaadhandel - Arnhem (Olanda)
94. Prato	Van der Have - Biezilinge (Olanda)

non sono quindi ancora definitivi per le cv. poliennali, per le quali ovviamente occorrono ulteriori osservazioni. Nelle tab. 3 e 4 vengono riportati i dettagli dei rilievi effettuati, che si prestano alle seguenti considerazioni provvisorie.

Nel complesso appare evidente il valore prevalentemente biennale (localmente annuale) delle cv. di *Lolium spp.*, le quali nelle stazioni del Centro-Sud contribuiscono alle massime produzioni delle graminacee nel primo biennio di prova, con punte di 200 qli/ha di s.s. nelle zone collinari e montane delle fasce a clima caldo-arido, caldo sub-arido e caldo fresco. Di nessuna importanza appaiono le stesse specie e cv. in ambiente alpino, mentre sono di preminente interesse (anche se di produzione globale inferiore rispetto alle specie poliennali), nella pianura Padana ed in alcuni ambienti del Centro della penisola. *Lolium spp.* possono essere infatti validamente utilizzate per colture di breve durata come erbai, miscugli biennali semplici e polifiti. Tra le 19 cv. saggiate di *Lolium multiflorum* le cv. Milano ed Asso forniscono nel Centro Italia rese ottime rispettivamente di 268 e 246 qli/ha di s.s., nei due anni; altre cv. di pregio soprattutto per il Centro-Nord risultano *Eclata*, *Barwoltra*, *Barmultra*, *Tetrone* e *Weldra*; nel Sud, *Menichetti* (152 qli/ha di s.s.) seguito da *Landsberg*, *Weldra*, *Romo*, *Tetila* e *Tewera*. *Lolium perenne*, comprendente 20 cv., vede affermarsi la cv. *Vejo* che arriva nel Centro Italia a 280 qli/ha di s.s. seguita da *Game*, *Barenza*, *Lenta*, *Pamir*; nel Sud si segnalano le cv. *Atempo*, *Lenta*, *Dux* *Øtofte* ed alcuni ecotipi locali.

Passando a considerare le specie poliennali e le relative cv., va messa in evidenza l'importanza in Sicilia, Campania e Puglie, di alcune cv. di *Festuca arundinacea* e *Dactylis glomerata*, cui si affiancano le falaridi (*Phalaris truncata* e *Phalaris tuberosa*). In Umbria, zona appenninica dell'Italia Centrale, oltre a *Dactylis glomerata* e *Festuca arundinacea* ben figurano *Phleum pratense* ed *Arrhenatherum elatius*; tali specie sono utilizzabili con profitto per la costituzione di prati falciabili poliennali o anche per prati-pascoli permanenti. Risalendo ulteriormente la penisola, in Toscana, alle 4 specie testé citate si associano, con rese inferiori, *Festuca rubra* e *Phleum pratense*, il quale nell'Appennino Settentrionale emerge nettamente sulle altre (comprese la *Festuca arundinacea* e la *Dactylis*), fra le quali un certo rilievo assume anche la *Festuca pratensis*. Si può osservare che passando dal Sud al Centro e poi al Nord, cresce il numero di specie promettenti, essendo le condizioni climatiche via via più favorevoli alle foraggere poliennali, non esclusa la *Phalaris tuberosa*; risalendo invece le pendici delle Alpi, l'ambiente diventa progressivamente più selettivo e procura una drastica riduzione delle specie utilizzabili; le uniche adatte e produttive sono *Phleum pratense*, *Festuca rubra* e *Dactylis glomerata*; di qualche interesse per la longevità e l'impiego per pascolo appaiono *Agrostis tenuis*, *Agrostis canina* e *Poa nemoralis*.

Quanto alle cv. più pregevoli delle singole specie poliennali, quelle della *Festuca arundinacea* dimostrano un buon adattamento al clima padano ed ai climi sub-arido-fresco, caldo-arido e sub-arido (a siccità estiva), del Centro-Sud, ma risentono negativamente la siccità primaverile ed estiva; mal sopportano l'ambiente alpino freddo-umido con precipitazioni frequenti distribuite nel corso di tutto il ciclo vegetativo. Nelle stazioni del Centro-Nord, compresa quella alpina meno favorevole, ed in alcune

## PRODUZIONI MEDIE DELLE SPECIE QL/HA DI S. S.: TOTALE DEL BIENNIO 1975-1976

Istituti	<i>Agrostis canina</i>	<i>Agrostis tenuis</i>	<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Festuca arundinacea</i>	<i>Festuca pratensis</i>	<i>Festuca rubra</i>	<i>Lolium hybridum</i>	<i>Lolium multiflorum</i>	<i>Lolium perenne</i>	<i>Phleum pratense</i>	<i>Poa nemoralis</i>	<i>Poa pratensis</i>	<i>Phalaris tuberosa</i>	<i>Phalaris truncata</i>	<i>Bromus inermis</i>	<i>Bromus sitchensis</i>	<i>Bromus willdenowii</i>	<i>Alopecurus pratensis</i>	<i>Oryzopsis holciformis</i>
Palermo	—	—	—	50,0	63,5	**	**	**	**	75,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Catalina	—	—	—	75,0	88,1	23,4	36,4	123,6	128,6	83,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Portici	—	—	—	58,8	66,7	—	30,5	103,3	103,1	96,2	18,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bari	—	—	—	46,6	34,8	—	34,6	54,1	94,3	69,7	—	—	—	51,1	66,5	—	96,8	36,8	—	36,3
Perugia	—	—	240,8	159,5	182,4	106,7	97,0	212,0	212,8	206,0	161,5	20,1	37,2	—	—	—	—	—	—	—
Firenze	—	—	—	54,5	57,7	64,9	40,5	84,7	79,7	46,0	58,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pisa	—	—	—	166,7	228,1	161,5	119,7	170,9	178,8	197,0	154,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bologna	—	—	199,7	109,5	127,0	85,4	68,8	117,1	121,7	118,5	145,7	—	—	195,3	—	68,3	—	—	51,3	—
Lodi *	61,6	65,0	14,6	71,0	60,1	66,0	84,4	13,0	28,0	26,1	89,5	61,5	25,0	—	—	—	—	—	—	—

PASTOS  
1978

\* Le produzioni si riferiscono al totale di due anni per i primi 8 Istituti e al totale di tre anni per quello di Lodi.

\*\* Valori espressi in ql/ha di foraggio verde.

del Sud, la cv. *Manade* (precoce) e *Festal* risultano le migliori, con punte di 270 qli/ha di s.s. e 200 qli/ha di s.s. rispettivamente; La cv. *Penna* si rivela buona in alcuni campi del Centro-Sud, e le cv. *Ludelle* e *Lironde* appaiono di qualche interesse per l'estremo Sud, come pure l'ecotipo *L117* provato in Sicilia.

La *Festuca pratensis*, al contrario, preferisce il clima padano ed il continentale freddo-umido, tollerando anche quello sub-arido-fresco; nel Centro Italia la cv. *Cutigliano* raggiunge nel biennio quasi i 200 qli/ha di s.s., seguita dalla cv. *Sequana*, *Festina* e *Cosmos 11*; in ambiente alpino primeggiano *Comtessa* e *Cosmos 11*, che in tre anni arrivano ad una media di 70 qli/ha di s.s.

La *Festuca rubra* si distingue come ottima essenza pabulare, esigente in umidità e resistente ai rigori invernali; fa parte, del resto, della cotica alpina, per cui le cv. selezionate sono qui di facile introduzione: le cv. *Koket*, *Roland 21* e *Novorubra* raggiungono 100 qli/ha di s.s. circa. In alcune stazioni ubicate nel Centro-Nord e nel Sud, alle già citate *Roland 21* e *Novorubra*, si aggiunge la cv. *Echo* (135,4 qli/ha di s.s.).

La *Dactylis glomerata* è la specie forse di più larga capacità di adattamento nei vari ambienti, ma richiede tempo per affermarsi soprattutto nel Sud, al pari delle altre poliennali; in ambiente alpino si colloca ai primi posti della graduatoria con la cv. *Knaulgras NFG* (98 qli/ha di s.s.) seguita da *Phyllox* e *Dagoma*. Altre cv. di probabile successo in quasi tutte le stazioni del Centro-Sud risultano *Phyllox*, *Dora*, *Aries*, *Dorise*, *Daprima* e *Prius*; localmente, in Sicilia, appaiono di pregio gli ecotipi *Ec 664* ed *Ec 538*.

L'*Arrhenatherum elatius*, provato in sole tre stazioni, si rivela non resistente al freddo della zona alpina (oltre all'altitudine di 500-700 m.s.m.) ma è di notevole produttività nell'ambiente padano ed in quello dell'Italia Centrale, con rese che si collocano al primo posto assoluto tra le specie provate. *Gala*, l'unica cv. in prova, fornisce in due stazioni del Centro-Nord produzioni molto buone (198 e 241 qli/ha di s.s. nel biennio).

Il *Phleum pratense*, sperimentato prevalentemente nel Centro-Nord, si dimostra molto adatto all'ambiente alpino all'altitudine di 1.000-1.200 m.s.m., e si sviluppa bene anche in quello padano e nelle zone montane fresche del Centro Italia; dotato di ottima potenzialità produttiva, vede primeggiare nelle Alpi le cv. *Comet*, *Pergo*, *Barmoti* e *Toro* (più di 90 qli/ha di s.s., seguita da *Topas Øtofte*, *Pergo*, *Olimpia* e *Tiran*).

Le *Agrostis spp.*, provate solo nella stazione alpina, si rivelano ad essa ben adattate, caratterizzate da notevole fittezza della cotica e da rese promettenti; costituiscono una valida base per la costituzione di pascoli. La cv. *Avanta* di *A. canina* raggiunge 66 qli/ha di s.s. e la cv. *Contrast* di *A. tenuis* 71 qli/ha di s.s.

Tra le *Poa spp.*, si dimostra di una certa importanza per le cotiche pabulari della zona alpina la *Poa nemoralis* cv. *Enpora*, che in tre anni fornisce 61 qli/ha di s.s., *Poa pratensis* risulta di scarso valore.

Oltre alle specie e cv. descritte, occorre ricordare quelle specifiche degli ambienti caldo sub-aridi, rivelatesi di grande interesse: *Phalaris tuberosa* cv. *Sirocco* raggiunge nel biennio ben 195 qli/ha di s.s. in ambiente padano e 76 qli/ha di s.s. nel Sud; *Phalaris truncata* cv. *Murgense* fornisce nell'Italia meridionale, già al primo anno, 81 qli/ha di s.s.; *Bromus*

*sitchensis*, nello stesso ambiente, con la cv. *Lubro* dà 97 qli/ha di s.s. nel biennio e pure *Bromus willdenowii* con la cv. *Delta* procura 61 qli/ha di s.s.

Presentati a grandi linee gli esiti delle prove dislocate nella penisola, meritano forse qualche maggior ragguaglio le prove condotte dall'Istituto Sperimentale per Le Colture Foraggere nella montagna alpina, la quale per vari aspetti presenta analogie — ai livelli di circa 1.000 m.s.m. — con la catena dei Pirenei.

Le prove impiantate al Pian Cansiglio (provincia di Belluno) alt. 1.100 m.s.m., su terreno sciolto umifero del tipo terra nera di monte, poggiate su roccia calcarea carsica e con clima continentale freddo-umido, con precipitazioni intorno a 1.900 mm. annui, massime nel semestre estivo e con notevole innevamento autunnale e parzialmente primaverile, prevedevano una utilizzazione delle graminacee per la costituzione di prati-pascoli: la produzione delle cv. saggiate era perciò valutata con la tecnica del 'pascolo simulato' (altezza dell'erba di 15 cm.) oltre che con il taglio a pieno sviluppo (spigatura). Per quanto attiene *Lolium spp.* le cv. non sopravvivono oltre al 1° anno, in quanto eccessivamente sensibili alle basse temperature, salvo *L. perenne* che scompare alla fine del 2° anno, ma fornisce rese modestissime. Di maggiore durata, ma egualmente non adatto all'ambiente e quindi poco produttiva è pure l'*Arrhenatherum elatius* che dirada al 3° anno. Al contrario *Phleum pratense* si colloca primo in graduatoria alla fine del 3° anno con produzioni di 90 qli/ha di s.s. (quasi 100 qli/ha di s.s., con la cv. con la cv. *Comet*), seguito a breve scarto da *Festuca rubra* con 85 qli/ha di s.s. (101 qli/ha di s.s., con la cv. *Koket*), e quindi da *Dactylis glomerata* con 71 qli/ha di s.s. (98 qli/ha di s.s. con la cv. *Knaulgras NFG*).

Delle altre specie in prova si distinguono *Festuca pratensis* con produzione media specifica di 66 qli/ha di s.s. (cv. *Comtessa* 76 qli/ha di s.s.) e, di poco inferiori, *Agrostis tenuis*, *A. canina*, *Poa nemoralis* e *Festuca arudinacea*: di queste ultime, le prime tre caratteristiche per densità di cotica bassa, e la quarta buona per il taglio (cv. *Festal* 65 qli/ha di s.s.). La *Poa pratensis* risulta di scarso interesse.

L'elaborazione dei dati raccolti alla fine del 4° anno di prove conferma la persistenza e l'alta produttività delle due specie emerse come prime in graduatoria sin del 3° anno: la media specifica di *Phleum pratense* tocca i 107 qli/ha di s.s. (cv. *Comet* 126 qli/ha di s.s.), quella di *Festuca rubra* 104 qli/ha di s.s. (cv. *Koket* 130 qli/ha di s.s.). *Dactylis glomerata*, come specie, dimostra una durata sensibilmente minore, ma presenta pure una cv. assai persistente e produttiva: cv. *Knaulgras NFG* (113 qli/ha di s.s.); seguono *Agrostis tenuis* con 96 qli/ha di s.s. (cv. *Contrast* 103 qli/ha di s.s.), *Poa nemoralis* con 87 qli/ha di s.s. (cv. *Enpora* 87 qli/ha di s.s.) e *Agrostis canina* con 81 qli/ha di s.s. (cv. *Avanta* 89 qli/ha di s.s.).

Dalle prove in esame emerge pure il comportamento assai variabile delle cv. all'interno delle specie per cui, tra l'altro, alla produzione media specifica poco rilevante e modesta può talora contrapporsi una cv. della stessa specie con resa eccellente.

Infine, dall'insieme della sperimentazione collegiale qui riferita, si è potuto desumere che le varietà nazionali, in gran parte costituite presso

TABLA 4.

GRADUATORIA DELLE MIGLIORI CV. DI OGNI SPECIE RIFERITA AI NOVE ISTITUTI ORGANIZZATORI.

	Agrostis canina	Agrostis tenuis	Arrhenath- erum elatius	Dactylis glomerata	Festuca arundina- cea	Festuca pratensis	Festuca rubra	Lolium hybridum	Lolium multiflo- rum	Lolium perenne	Phleum pratense	Poa nemoralis	Poa pratensis	Phalaris tuberosa	Phalaris truncata	Bromus inermis	Bromus sitchensis	Bromus willdenowii
Palermo	-	-	-	Dora Daprime Aries	L. 117 Ludelle Fondu Panaide	Sequana -	Echo Novobru Aglo	Oldenburger W. NFG	Fevera Avance Promenade	Ec. 5-10 Ec. 3-5 Ec. 3a-13	-	-	-	-	-	-	-	-
Catania	-	-	-	Prus Marta Dorise	Ludelle Lifonde Clarine	Belino Comessa Festina	Echo Highlight Resengold	Oldenburger W. NFG	Landberg Bomo Menchetti	Haider Dus Profite Lenta	-	-	-	-	-	-	-	-
Portici	-	-	-	Dora Cesarina Prus	Festul Manda Penna	-	Echo Bergere	Oldenburger W. NFG	Tetrone Wedra Fedis	Barenza Atempo Veio	Toro Mikano Tiran	-	-	-	-	-	-	-
Nari	-	-	-	Dora Phillox Dorise	Lifonde Alfon Manda	-	Echo Highlight Bergere	Oldenburger W. NFG	Menchetti Wedra Tetilla	Semperveid Panir Lenta	-	-	-	Sirocco Seed master	Marscar	-	Libro	Reita
Perugia	-	-	Gala	Dora Arla Phillox	Festul Manda Penna	Sequana Comas 11 Comessa	Echo Roland 21 Novobru	Oldenburger W. NFG	Vilano Barnidra Iaque	Veio Gane Barenza	Toro Topas Prof Tiran	Empora	Horze Malib Arista	-	-	-	-	-
Firenze	-	-	-	Phillox Taurus Aries-Ang	Musne S. Sepolre Consuma	Festina Fero Prof. Miasensch.	Rotschwin. Gase Roland 21	Oldenburger W. NFG	Marvoltra Barnidra Tetrone	Real Semperveid Veio	Barnotti Fergo Topas Prof Tiran	-	-	-	-	-	-	-
Pisa	-	-	-	Cesarina Rottala Daprime	Manda Muschina Grobballa	Cutigliano Festina Comessa	Novobru Echo Resengold	Oldenburger W. NFG	Asso Metterveid NFG Promenade Veltra	Veio Lenta Panir	Toro Topas Prof Landsberger Olupla	-	-	-	-	-	-	-
Regogna	-	-	Gala	Phillox Dorise Daprime	Ludion Festul Manda	Belino Festina Fero Prof. Comas 11 Comessa	Novobru Echo Roland 21	Oldenburger W. NFG	Asso Metterveid NFG Promenade Veltra	Veio Lenta Panir	Toro Topas Prof Landsberger Olupla	-	-	-	-	-	-	-
Lodi	AVANZA AVYTA	Contrast Epic	Gala	Phillox Dorise Daprime	Ludion Festul Manda	Belino Festina Fero Prof. Comas 11 Comessa	Novobru Echo Roland 21	Oldenburger W. NFG	Asso Metterveid NFG Promenade Veltra	Veio Lenta Panir	Toro Topas Prof Landsberger Olupla	Empora	Fero Arista Baren	Sirocco	-	Anto	-	-

L'Istituto Sperimentale per le Colture Foraggere (quali le cv. *Asso* e *Menichetti* di *Lolium multiflorum*, *Dora* di *Dactylis glomerata*, *Gala* di *Arrhenatherum elatius*, *Murgense* di *Phalaris truncata*, *Pamir* di *Lolium perenne* e *Toro* di *Phleum pratense*) si sono affermate nei vari ambienti di prova con apprezzabile successo, collocandosi tra le cv. più produttive e persistenti. Ciò dimostra le notevoli possibilità del miglioramento genetico delle popolazioni locali, con cui si è in grado di ottenere cv. sicuramente adatte all'ambiente della loro utilizzazione e di ridurre in misura considerevole le importazioni di sementi graminacee dall'estero, tuttora dominanti in Italia.

#### PERFORMANCE OF CEE CULTIVARS OF GRASSES IN ITALY

##### SUMMARY

The results obtained from a series of field trials carried out in the main districts of the country are reported, concerning cultivars of grasses bred in Europe and inscribed to the national Italian List of Varieties. About 100 cv. of 20 species have been controlled with reference to their adaptation to the environment, yield, earliness and other characters; the behaviour in the Alpine region is reviewed in details.