



VENETO   
AGRICOLTURA 

Organismo  
di Formazione  
accreditato  
dalla Regione  
del Veneto



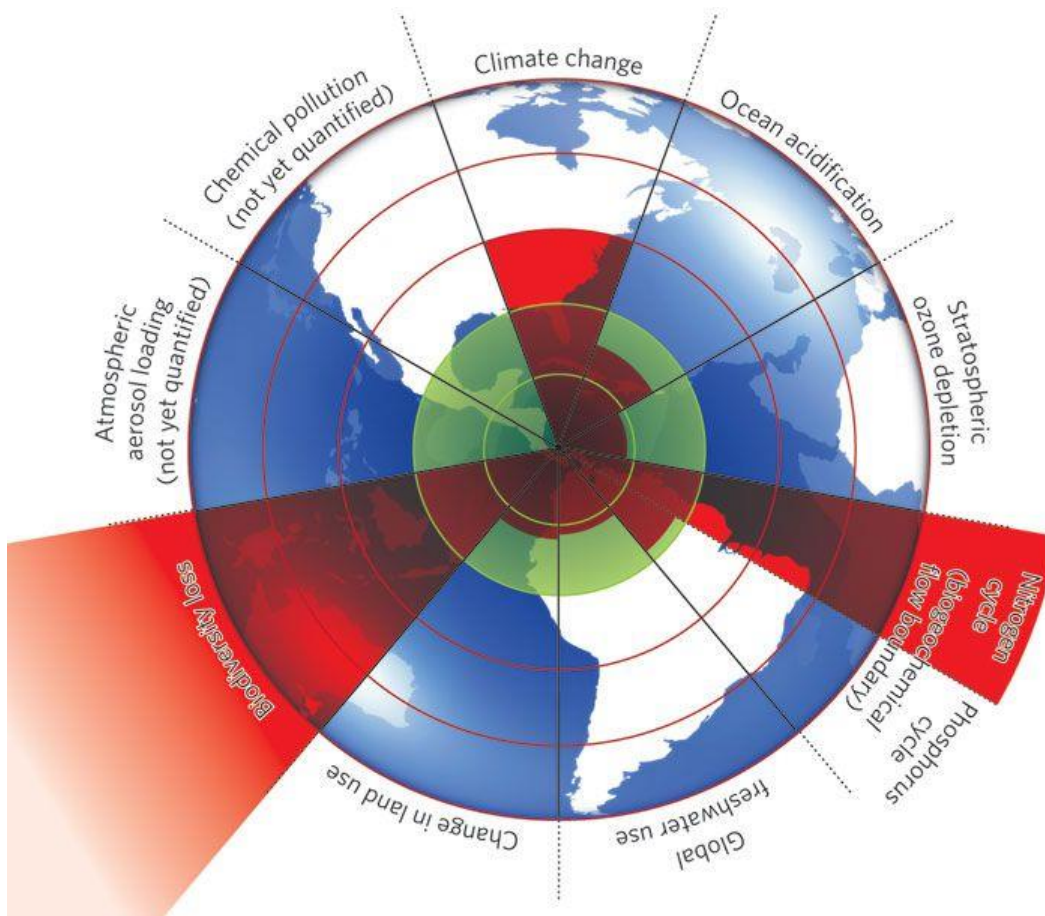
**PRATICHE  
AGROECOLOGICHE  
NELL'ALLEVAMENTO  
DEI RUMINANTI**  
*(terza edizione)*  
cod. 2A-24-22

*10, 15, 17, 22, 24,  
29 novembre e  
6 dicembre 2022*

Gestione e utilizzo  
delle colture foraggere temporanee

*Stefano Bocchi* [stefano.bocchi@unimi.it](mailto:stefano.bocchi@unimi.it)

*Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali*



### PLANETARY BOUNDARIES

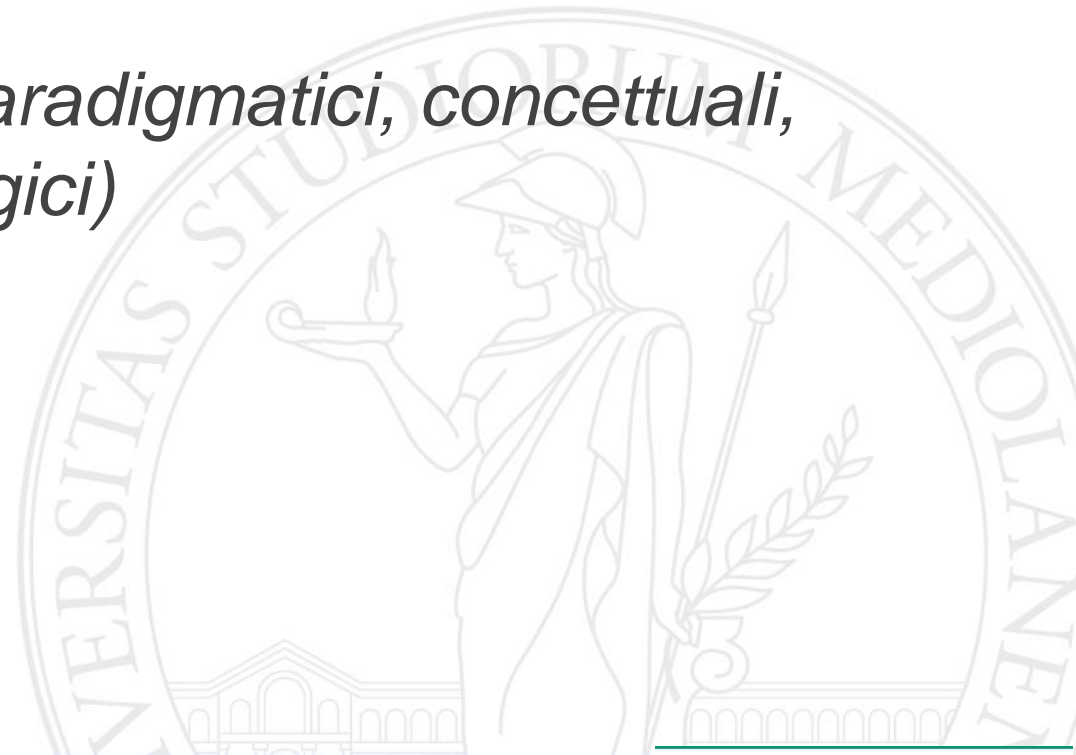
Earth-system process	Parameters	Proposed boundary	Current status	Pre-industrial value
Climate change	(i) Atmospheric carbon dioxide concentration (parts per million by volume)	350	387	280
	(ii) Change in radiative forcing (watts per metre squared)	1	1.5	0
Rate of biodiversity loss	Extinction rate (number of species per million species per year)	10	>100	0.1-1
Nitrogen cycle (part of a boundary with the phosphorus cycle)	Amount of N <sub>2</sub> removed from the atmosphere for human use (millions of tonnes per year)	35	121	0
Phosphorus cycle (part of a boundary with the nitrogen cycle)	Quantity of P flowing into the oceans (millions of tonnes per year)	11	8.5-9.5	-1
Stratospheric ozone depletion	Concentration of ozone (Dobson unit)	276	283	290
Ocean acidification	Global mean saturation state of aragonite in surface sea water	2.75	2.90	3.44
Global freshwater use	Consumption of freshwater by humans (km <sup>3</sup> per year)	4,000	2,600	415
Change in land use	Percentage of global land cover converted to cropland	15	11.7	Low
Atmospheric aerosol loading	Overall particulate concentration in the atmosphere, on a regional basis		To be determined	
Chemical pollution	For example, amount emitted to, or concentration of persistent organic pollutants, plastics, endocrine disruptors, heavy metals and nuclear waste in, the global environment, or the effects on ecosystem and functioning of Earth system thereof		To be determined	

Boundaries for processes in red have been crossed. Data sources: ref. 10 and supplementary information



# Il quadro di riferimento: Agroecologia

- *Attuali sfide*
- *Attuali strumenti (paradigmatici, concettuali, scientifici e tecnologici)*
- *Trend*

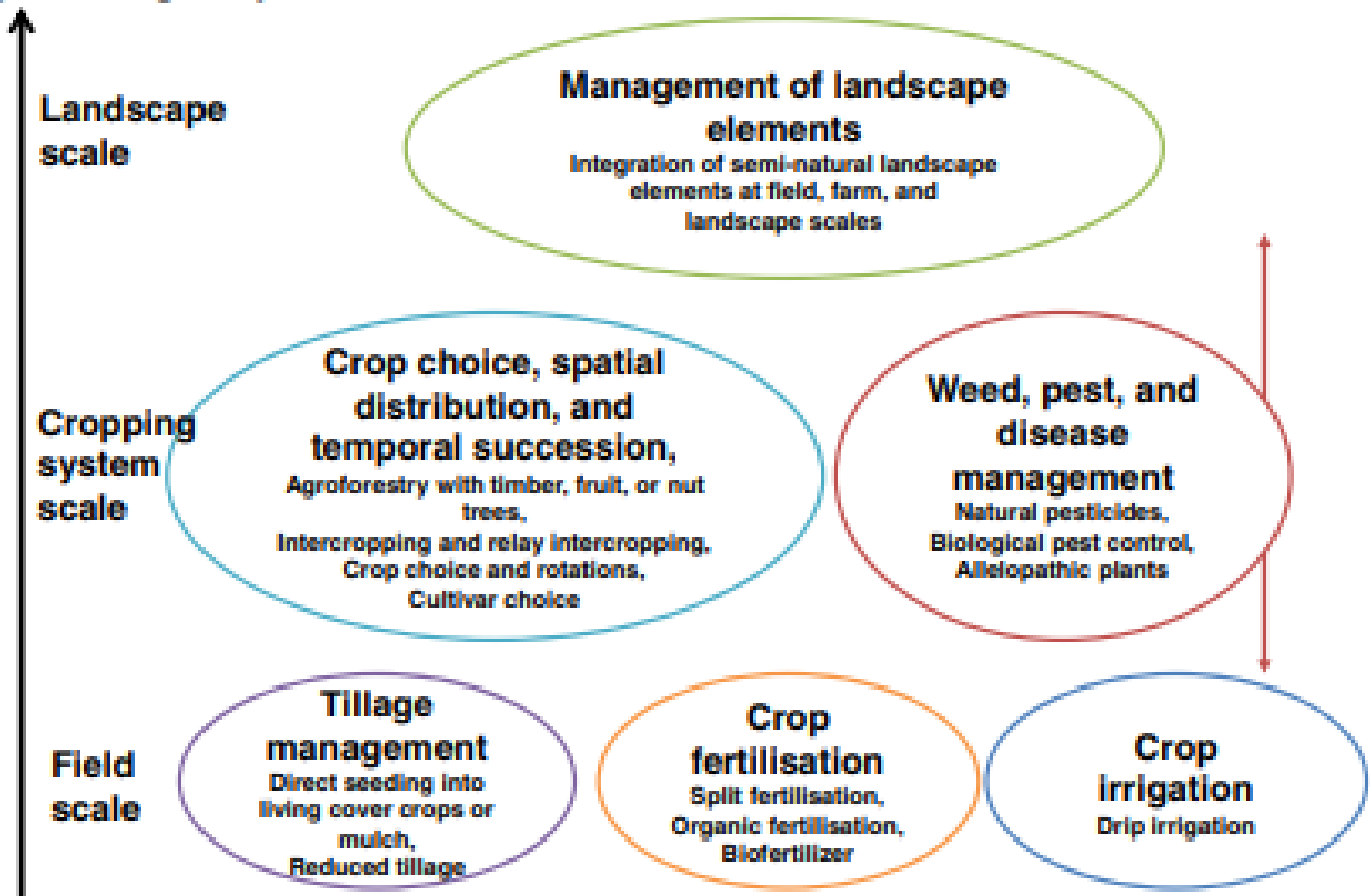


# I cinque livelli verso il cambiamento (Gliessmann, 2015)

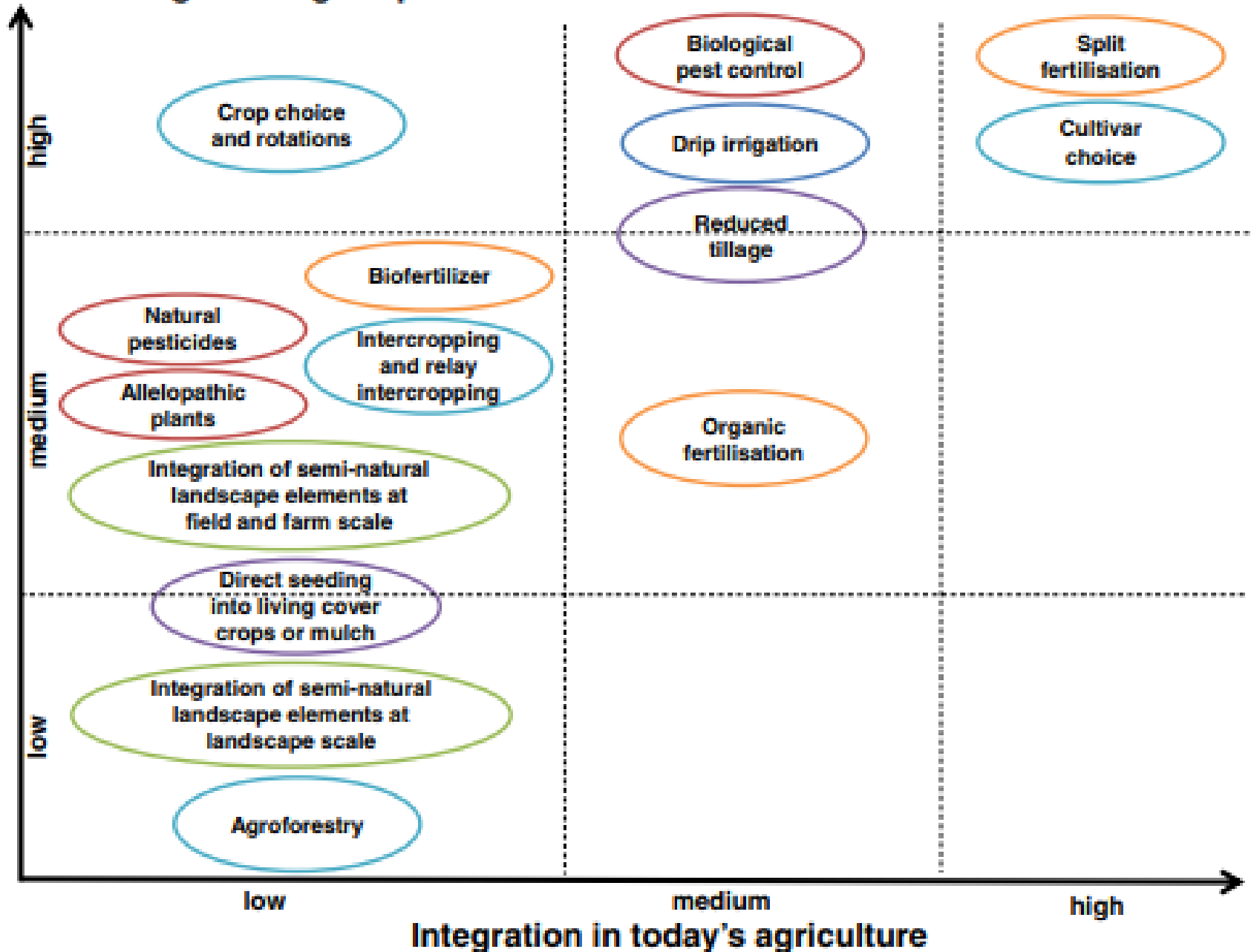
## 5 LEVELS OF FOOD SYSTEM CHANGE AND 10+ ELEMENTS OF AGROECOLOGY



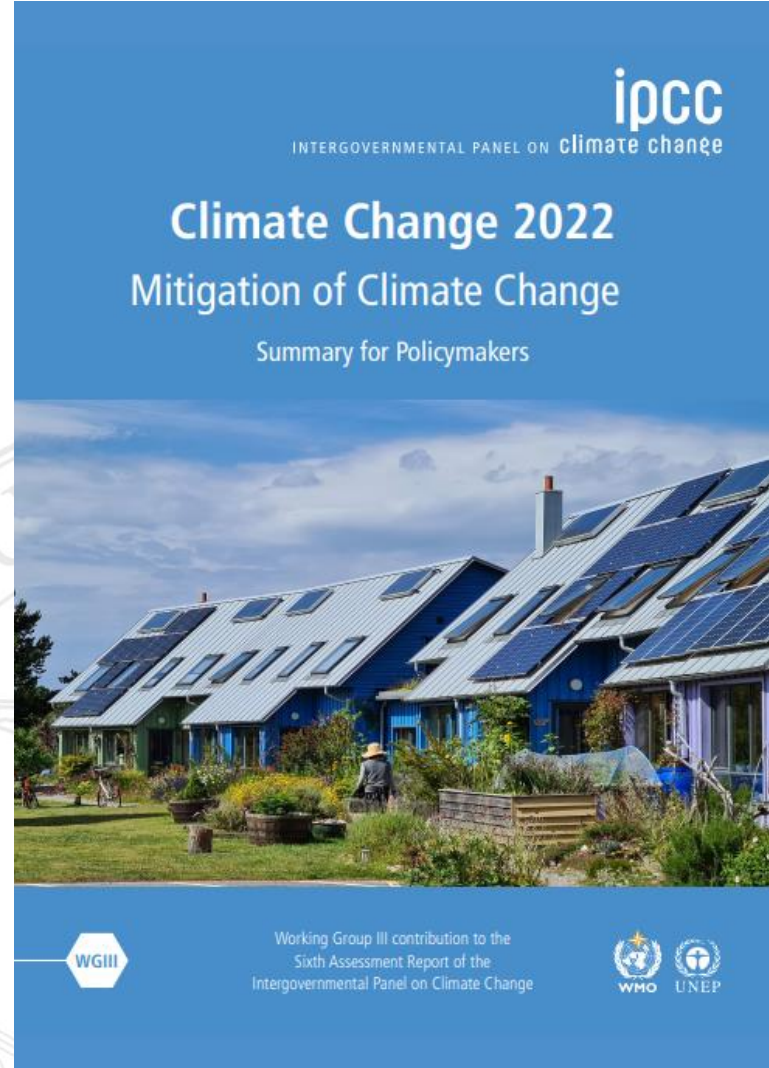
# Scale of application of agroecological practice



# Potential of agroecological practices



- UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)
- Protocollo di Kyoto
- Accordi di Parigi
- UN 2030 Agenda for Sustainable Development



Many options available now in all sectors are estimated to offer substantial potential to reduce net emissions by 2030. Relative potentials and costs will vary across countries and in the longer term compared to 2030.



Figure SPM.7: Overview of mitigation options and their estimated ranges of costs and potentials in 2030.

## Sistemi agroalimentari e cambiamenti climatici

**U**ltimo rapporto IPCC: le emissioni di gas serra di origine antropica sono ancora in aumento, con un accumulo che la comunità scientifica sta quantificando a partire dal 1850.

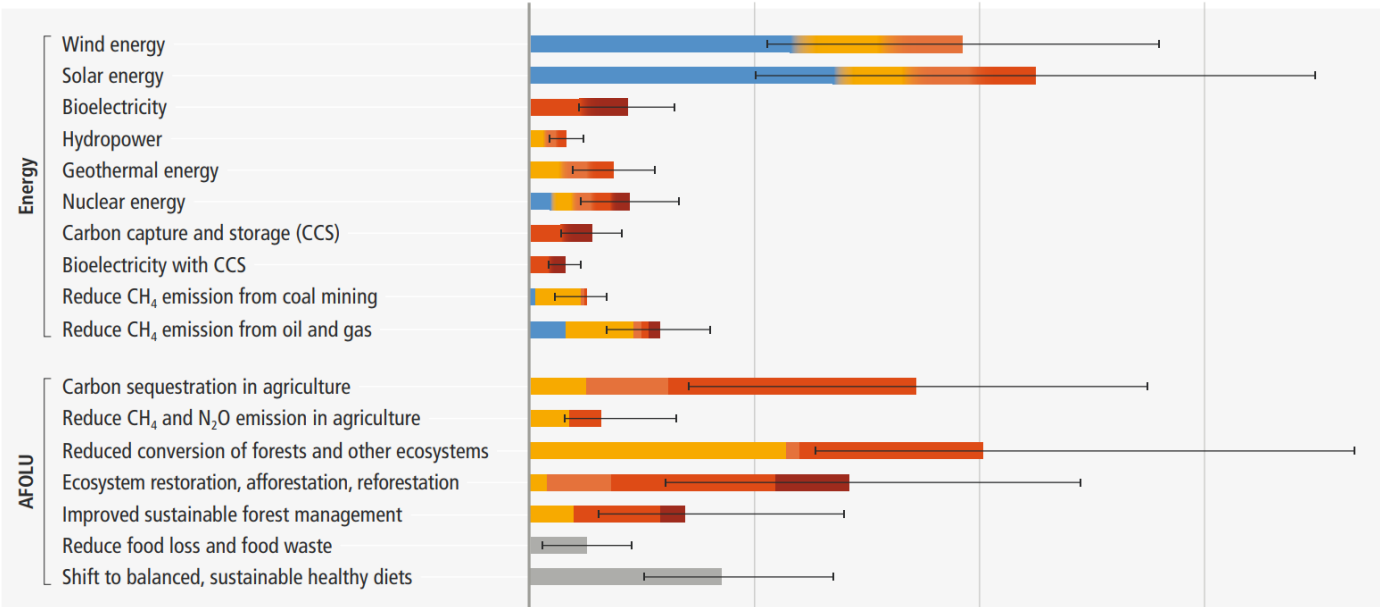
Fra gli ambiti e attività umane che concorrono a questo accumulo in aumento il sistema agroalimentare/forestale risulta piuttosto impattante, contribuendo per circa il 22 % pari a 13 GtCO<sub>2</sub>-eq/anno.





# ... non solo impattante, ma anche leva più potente di cambiamento

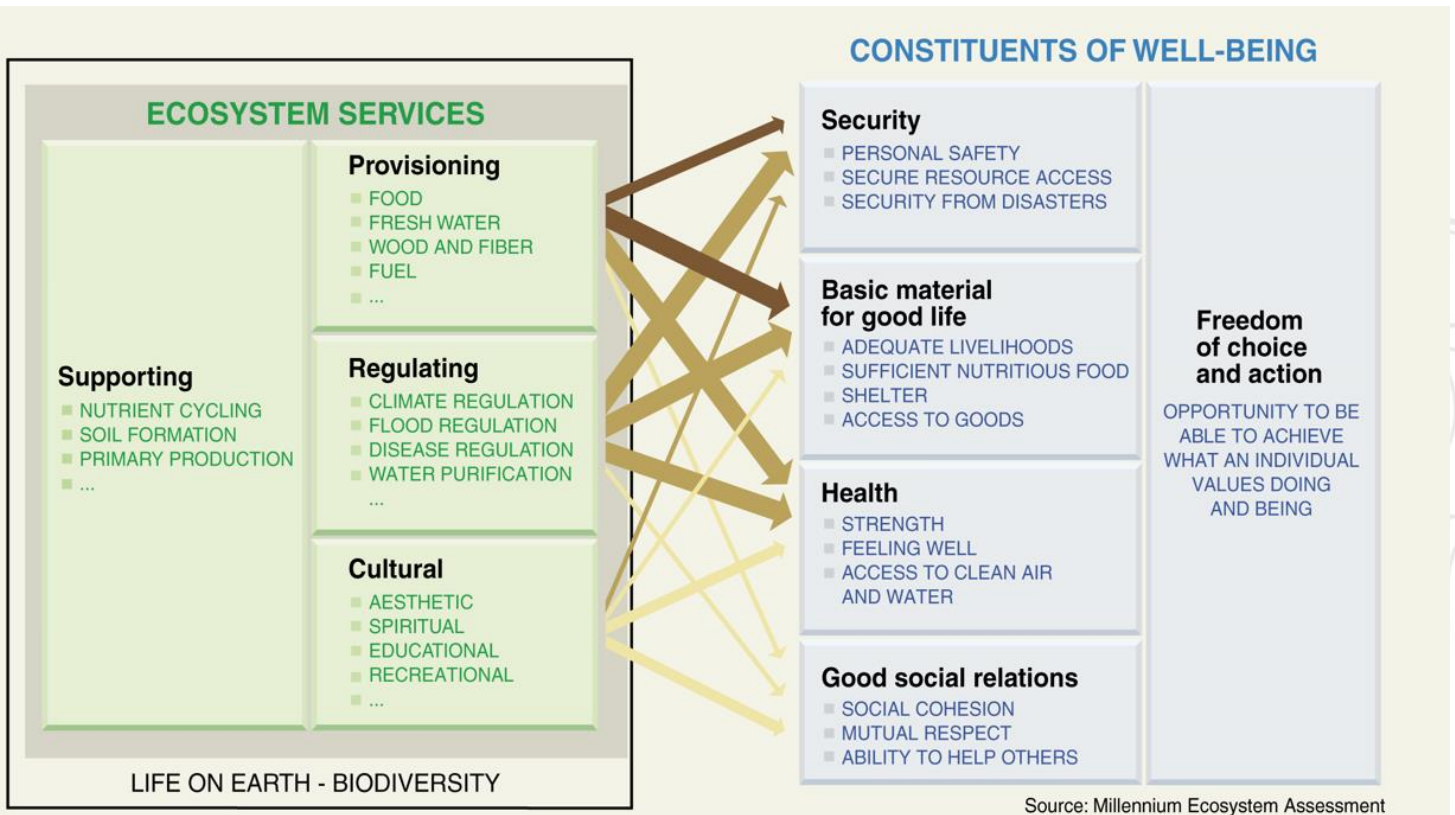
Mitigation options Potential contribution to net emission reduction, 2030 (GtCO<sub>2</sub>-eq yr<sup>-1</sup>)



**Margini importanti di riduzione di questi impatti sul nostro pianeta grazie a significativi interventi su opzioni diverse.**

Le principali (in figura), che avrebbero anche risvolti di convenienza economica, sono quelle che riguardano

- 1) le tecniche di sequestro/stoccaggio del carbonio,
- 2) la riduzione/azzeramento della deforestazione,
- 3) azioni di rigenerazione degli ecosistemi e riforestazione.



Source: Millennium Ecosystem Assessment

**ARROW'S COLOR**  
Potential for mediation by socioeconomic factors

- Low
- Medium
- High

**ARROW'S WIDTH**  
Intensity of linkages between ecosystem services and human well-being

- Weak
- Medium
- Strong



# AGRONOMIC AND ENVIRONMENTAL BENEFITS OF REINTRODUCING HERB- AND LEGUME-RICH MULTISPECIES LEYS INTO ARABLE ROTATIONS: A REVIEW

Emily C. COOLEGGE <sup>1</sup>, David R. CHADWICK<sup>1</sup>, Lydia M. J. SMITH<sup>2</sup>, Jonathan R. LEAKE<sup>3</sup>, Davey L. JONES<sup>1,4</sup>

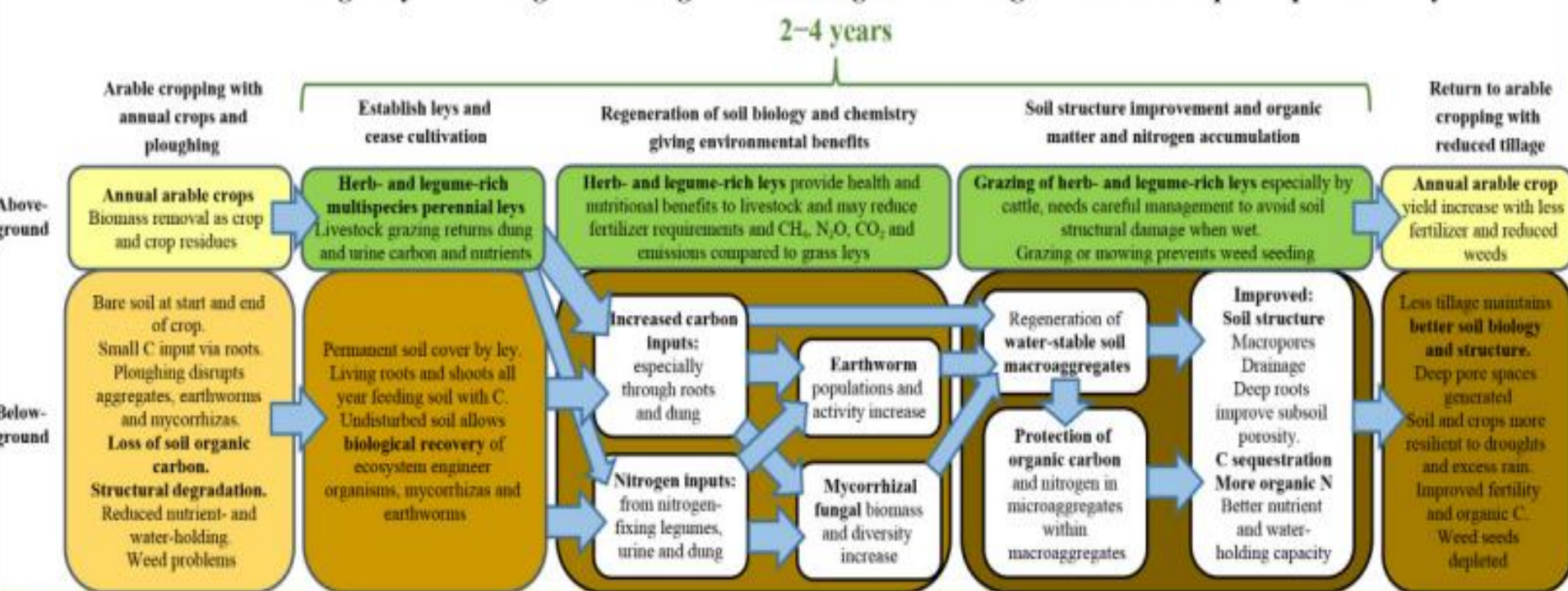
<sup>1</sup> School of Natural Sciences, Bangor University, Gwynedd, LL57 2UW, UK.

<sup>2</sup> National Institute of Agricultural Botany, Huntingdon Road, Cambridge, CB3 0LE, UK.

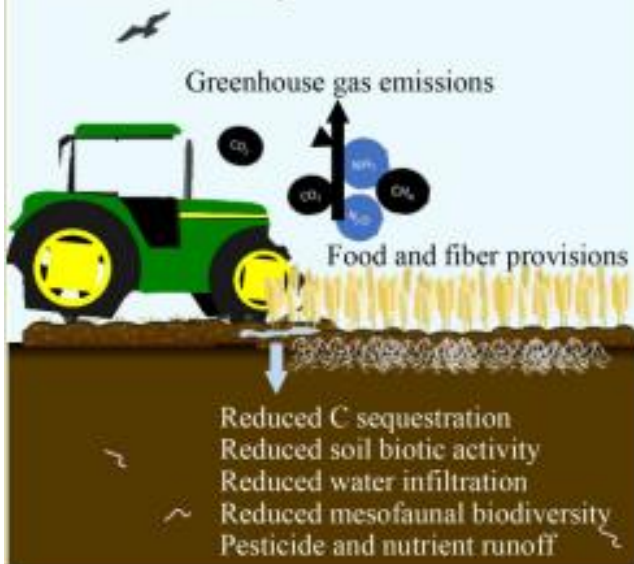
<sup>3</sup> Plants, Photosynthesis and Soil, University of Sheffield, Sheffield, S10 2TN, UK.

<sup>4</sup> Centre for Sustainable Farming Systems, Food Futures Institute, Murdoch, WA 6150, Australia.

## Biologically-driven regenerative agriculture using herb- and legume-rich multispecies perennial leys



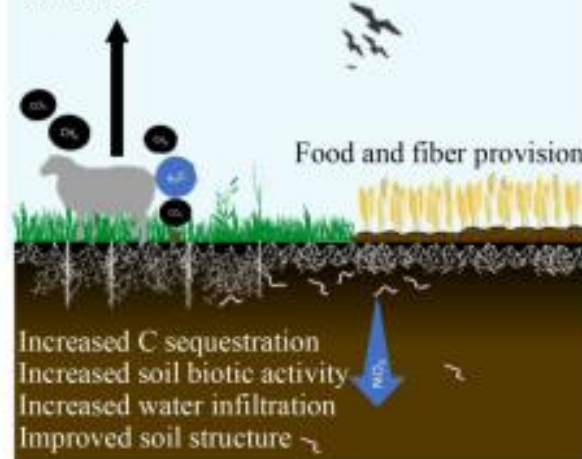
Reduced biodiversity



Specialized arable farming



Livestock excreta and enteric greenhouse gas emissions



Arable-ley rotations

Increased biodiversity



Specialized livestock farming



Intensive

System intensity

Extensive



# Foraggi (classificazione sulla base del contenuto idrico)

- **foraggio verde (75÷90%);**
- **pre-appassito (65÷75%);**
- **semi-affienato (40÷65%);**
- **affienato (14÷30%);**
- **disidratato (< 14%).**



# Sistemi foraggeri: criteri di classificazione

CRITERIO DI CLASSIFICAZIONE	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE
<b>COMPOSIZIONE FLORISTICA</b>	Polifita (molte specie), oligofita (3÷4 specie), bifita (2 specie), monofita (1 specie).	Studi fitosociologici, agronomico-pastoralisti.
<b>FAMIGLIA BOTANICA</b>	Graminacee, leguminose, crucifere, ombrellifere ecc.	Analisi della vegetazione, della qualità del foraggio.
<b>SISTEMA DI FORMAZIONE E/O AVVIO</b>	Naturale (vegetazione <i>climax</i> originale); spontaneo (inerbimento spontaneo di sostituzione della vegetazione naturale); artificiale (con semina).	Studi di uso del suolo, analisi delle dinamiche vegetazionali, studi di geobotanica, agronomia del paesaggio, ecologia.
<b>COLLOCAZIONE ALTIMETRICA</b>	Pianura, collina, montagna.	Analisi statistiche, studi di agronomia territoriale.
<b>DURATA</b>	Perenni o permanenti (oltre 10 anni), poliennali (3+5 anni), annuali (alcuni mesi).	Analisi agronomica e paesaggistica; analisi statistiche.
<b>COLLOCAZIONE NELLA ROTAZIONE AGRARIA</b>	Coltura principale, coltura intercalare, fuori rotazione.	Organizzazione aziendale della produzione foraggera; analisi agronomica territoriale e paesaggistica.
<b>UTILIZZAZIONE DELL'IRRIGAZIONE</b>	Irriguo/asciutto; irrigazione estiva/irrigazione invernale (es. prati delle marcite).	Studi di idraulica agraria, intensificazione agronomica.
<b>COMPONENTE UTILIZZATA</b>	Componente vegetativa epigea (fusti-foglie); fusti-foglie-granella (es. trinciato integrale); parte ipogea (es.: bietola, rapa, rutabaga ecc.).	Analisi zootecnica, definizione delle diete.
<b>PROCESSO DI CONSERVAZIONE/UTILIZZAZIONE DEL FORAGGIO</b>	Consumo diretto (pascolo) o dopo sfalcio (prati); verde, fieno, disidratato, insilato, fieno-silo.	Studi di organizzazione dell'azienda agraria; meccanizzazione; bilanci economici ed energetici.
<b>FUNZIONE SVOLTA</b>	Produttiva; pedogenetica (gli apparati radicali coadiuvano la formazione dei terreni); fertilità dei terreni; paesaggistica; ricreativa; arredo urbano ed extraurbano; inerbimento tecnico anti-erosivo su versante.	Studi di intervento di difesa dall'erosione, ingegneria naturalistica, agro-ecologia, bionomia.



FORAGGERE	SISTEMA CULTURALE	DURATA	CICLO PRODUTTIVO	COMPOSIZIONE	UTILIZZO/ PRODOTTO
<b>TEMPORANEE</b>	Erbai	Inferiore a un anno	Autunno-primaverili Primaverili Estivi	Monofiti, polifiti (miscugli)	Sfalcio/ raccolta, fieno, trinciato
	Prati avvicendati	Inferiore a 10 anni. Generalmente 3+5 anni	3+5 anni, con 2+5 sfalci/anno	Monofiti, oligofiti, polifiti	Fieno, trinciato
<b>PERMANENTI</b>	Prati permanenti	Superiore a 5 anni		Polifita	Fieno, trinciato
	Pascoli	Superiore a 5 anni		Polifita	Tal quale

PARAMETRO (ACRONIMO)	PARAMETRO (NOME ESTESO)	COMPONENTI	SIGNIFICATO	VALORI MEDI
<b>NDF</b>	<b>Fibra neutro deterosa</b> (fibra totale)	Frazione che rappresenta le pareti cellulari del foraggio: comprende lignina, cellulosa, emicellulosa, minerali insolubili.	Rappresenta la voluminosità del foraggio. È inversamente proporzionale alla capacità di ingestione.	53%
<b>ADF</b>	<b>Fibra acido deterosa</b> (fibra poco digeribile)	Frazione fibrosa poco digeribile: comprende cellulosa, emicellulosa.		41%
<b>ADL</b>	<b>Lignina acido deterosa</b> (fibra non digeribile)	Frazione fibrosa non digeribile: lignina, silice.		4%
<b>TDN</b>	<b>Totale sostanza secca</b> (digeribile)	Fibra, protidi, grassi, estrattivi digeribili.	Rappresenta il valore energetico.	
<b>UF</b>	Unità Foraggiere		1 UF rappresenta il potere nutritivo che viene fornito da 1 kg di granella di orzo.	1.760 kcal
<b>UFL</b>	Unità Foraggiere latte		1 UFL è la quantità necessaria per produrre 3 kg di latte con il 3,25÷3,50% di grasso.	1.699 kcal
<b>UFC</b>	Unità Foraggiere carne		-	1.821 kcal



# Foraggiere temporanee

	COLTURE	SUPERFICIE (ha)	PRODUZIONE (t)	UF (milioni di t)
<b>ERBAI MONOFITI</b>	Mais ceroso	355.112	18.466.200	4.285
	Orzo in erba e ceroso	65.941	1.104.900	203
	Loietto	89.574	2.341.900	421
	Altri erbai monofiti	256.904	4.282.100	522

REGIONI	ERBA MEDICA			LUPINELLA			SULLA			ALTRE SPECIE			PRATI AVVICENDATI POLIFITI		
	SUP (ha)	PROD. (t)	UF x milione	SUP (ha)	PROD. (t)	UF x milione	SUP (ha)	PROD. (t)	UF x milione	SUP (ha)	PROD. (t)	UF x milione	SUP (ha)	PROD. (t)	UF x milione
ABRUZZO	24.050	372.200	50.251	1.632	13.600	1.898	5.260	66.500	7.243	2.162	35.700	4.779	4.899	31.300	5.227
BASILICATA	4.903	41.000	5.534	2.842	24.900	3.489	306	3.300	356	7.427	64.800	8.693	2.879	24.100	4.014
CALABRIA	5.677	98.000	13.236	320	5.600	788	2.984	31.200	3.403	1.392	14.800	1.983	3.236	64.200	10.703
CAMPANIA	24.331	1.145.900	154.689	2.180	44.800	6.259	10.500	247.300	26.950	6.615	166.200	22.263	900	21.600	3.607
EMILIA-ROMAGNA	212.277	7.257.000	979.689	278	8.800	1.190	21	700	68	2.528	64.300	8.630	13.665	374.200	62.494
FRIULI-VENEZIA GIULIA	21.195	252.400	34.069	-	-	-	-	-	-	232	2.800	393	1.350	18.100	3.028
LAZIO	60.800	969.500	130.883	166	1.200	151	-	-	-	6.180	91.900	12.308	19.380	171.800	28.692
LIGURIA	785	9.900	1.331	-	-	-	-	-	-	35	700	94	-	-	-
LOMBARDIA	70.464	3.532.600	476.910	-	-	-	-	-	-	2.999	101.900	13.649	11.785	422.400	70.544
MARCHE	70.166	709.500	95.775	128	2.100	270	21	500	30	527	5.400	720	8.106	64.400	10.767
MOLISE	10.200	97.000	13.095	600	4.900	683	1.770	17.200	1.877	1.050	7.200	961	3.200	25.800	4.309
PIEMONTE	22.521	592.800	80.011	-	-	-	-	-	-	1.399	37.100	4.963	71.085	1.318.500	220.190
PUGLIA	2.764	90.500	12.211	1.023	5.200	729	95	400	40	1.540	13.900	1.857	90.020	210.100	35.078
SARDEGNA	13.190	341.700	46.129	-	-	-	10.717	256.200	27.920	12.365	233.900	31.328	18.505	350.000	58.452
SICILIA	3.847	41.800	5.645	72	200	22	57.041	426.700	46.508	8.583	30.500	4.092	35.255	174.000	29.064
TOSCANA	38.745	964.800	130.243	2.374	47.600	6.643	5.526	113.100	12.319	13.182	266.000	35.650	14.926	278.000	46.425
TRENTINO-ALTO ADIGE	222	9.000	1.215	-	-	-	-	-	-	50	2.800	375	909	45.400	7.576
UMBRIA	57.000	920.500	124.268	3.000	49.000	6.860	1.000	19.000	2.071	5.950	76.000	10.184	300	2.000	334
VALLE D'AOSTA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VENETO	21.833	273.600	36.938	23	500	55	-	-	-	2.159	26.800	3.596	12.417	261.000	43.575
ITALIA	664.970	17.719.700	2.392.122	14.638	208.200	29.037	95.241	1.182.100	128.785	76.375	1.242.700	166.518	312.817	3.856.900	644.077



# Foraggiere permanenti: prati

REGIONI	PRATI		
	SUPERFICIE (ha)	PRODUZIONE (t)	UNITÀ FORAGGERE (UF x milione)
ABRUZZO	19.963	64.600	9.303
BASILICATA	9.308	75.500	10.870
CALABRIA	24.122	99.600	14.334
CAMPANIA	20.899	194.800	28.058
EMILIA-ROMAGNA	61.015	892.000	128.437
FRIULI-VENEZIA GIULIA	26.762	185.200	26.680
LAZIO	70.550	246.000	35.430
LIGURIA	9.040	22.800	3.287
LOMBARDIA	93.487	2.113.300	304.301
MARCHE	20.454	82.900	11.949
MOLISE	12.100	12.100	1.742
PIEMONTE	51.685	468.000	67.395
PUGLIA	4.780	6.100	869
SARDEGNA	53.540	479.600	69.061
SICILIA	147.208	200.700	28.898
TOSCANA	39.360	384.200	55.311
TRENTINO-ALTO ADIGE	83.690	3.021.500	435.102
UMBRIA	25.500	116.900	16.826
VALLE D'AOSTA	10.000	70.000	10.080
VENETO	49.150	391.800	56.418
<b>ITALIA</b>	<b>832.613</b>	<b>9.127.600</b>	<b>1.314.351</b>
SARDEGNA	20.031	166	23.906
<b>ITALIA</b>	<b>1.006.988</b>	<b>15.725</b>	<b>2.264.461</b>



# Foraggiere permanenti: pascoli

REGIONI	PASCOLI POVERI			ALTRI PASCOLI		
	SUPERFICIE (ha)	PRODUZIONE (t)	UNITÀ FORAGGERE (UF x milione)	SUPERFICIE (ha)	PRODUZIONE (t)	UNITÀ FORAGGERE (UF x milione)
<b>ABRUZZO</b>	163.050	413.200	41.320	43.830	103.800	16.600
<b>BASILICATA</b>	37.600	24.500	2.453	88.441	103.700	16.587
<b>CALABRIA</b>	83.525	136.900	13.693	35.179	95.700	15.305
<b>CAMPANIA</b>	42.000	395.200	39.522	49.380	351.700	56.267
<b>EMILIA-ROMAGNA</b>	21.372	116.500	11.648	24.569	168.900	27.017
<b>FRIULI-VENEZIA GIULIA</b>	6.361	15.000	1.509	12.489	22.800	3.656
<b>LAZIO</b>	121.750	237.600	23.758	67.350	115.300	18.445
<b>LIGURIA</b>	20.041	50.500	5.049	7.492	8.400	1.341
<b>LOMBARDIA</b>	92.200	217.500	21.746	21.891	46.300	7.372
<b>MARCHE</b>	30.159	74.900	7.496	11.536	22.300	3.566
<b>MOLISE</b>	19.050	19.100	1.905	19.050	25.600	4.088
<b>PIEMONTE</b>	188.390	146.500	14.649	310	400	37
<b>PUGLIA</b>	93.790	85.600	8.560	129.045	128.400	20.539
<b>SARDEGNA</b>	238.851	1.108.000	110.795	432.000	2.521.500	403.437
<b>SICILIA</b>	210.487	233.400	23.333	114.850	136.000	21.742
<b>TOSCANA</b>	45.677	189.800	18.975	19.456	76.400	12.215
<b>TRENTINO-ALTO ADIGE</b>	169.900	1.032.500	103.250	16.300	140.200	22.429
<b>UMBRIA</b>	52.000	113.600	11.360	1.300	5.300	842
<b>VALLE D'AOSTA</b>	34.000	20.400	2.040	10.000	15.000	2.400
<b>VENETO</b>	26.297	87.900	8.767	14.585	67.700	10.822
<b>ITALIA</b>	1.696.500	4.718.600	471.828	1.119.053	4.155.400	664.707
<b>SARDEGNA</b>	1.214.464	2.735	437.534	-	-	-
<b>ITALIA</b>	2.069.770	5.002	769.663	1.754.018	4.816	481.605



## colture foraggere con ciclo produttivo inferiore ad un anno

# GLI ERBAI principali caratteri

- **Colture intensificate: elevata potenzialità produttiva**
- **Colture a rapida crescita: breve ciclo produttivo**
- **Colture intercalari**
- **Costi (economici) di produzione dell'U.F generalmente più bassi**

**ITALIA DEL SUD**



**COLTURE PRINCIPALI  
A CICLO AUTUNNO-PRIMAVERILE**

**ITALIA DEL NORD**



**COLTURE INTERCALARI A  
CICLO PRIMAVERILE-ESTIVO  
O ESTIVO**

- **UN TEMPO NON ALTERNATIVI AL PRATO, MA COMPLEMENTARI:**

# GLI ERBAI -

**Ultimi 30 ANNI SI E' RIDOTTA ENORMEMENTE  
La diversificazione (agrobiodiversità coltivata e non)**

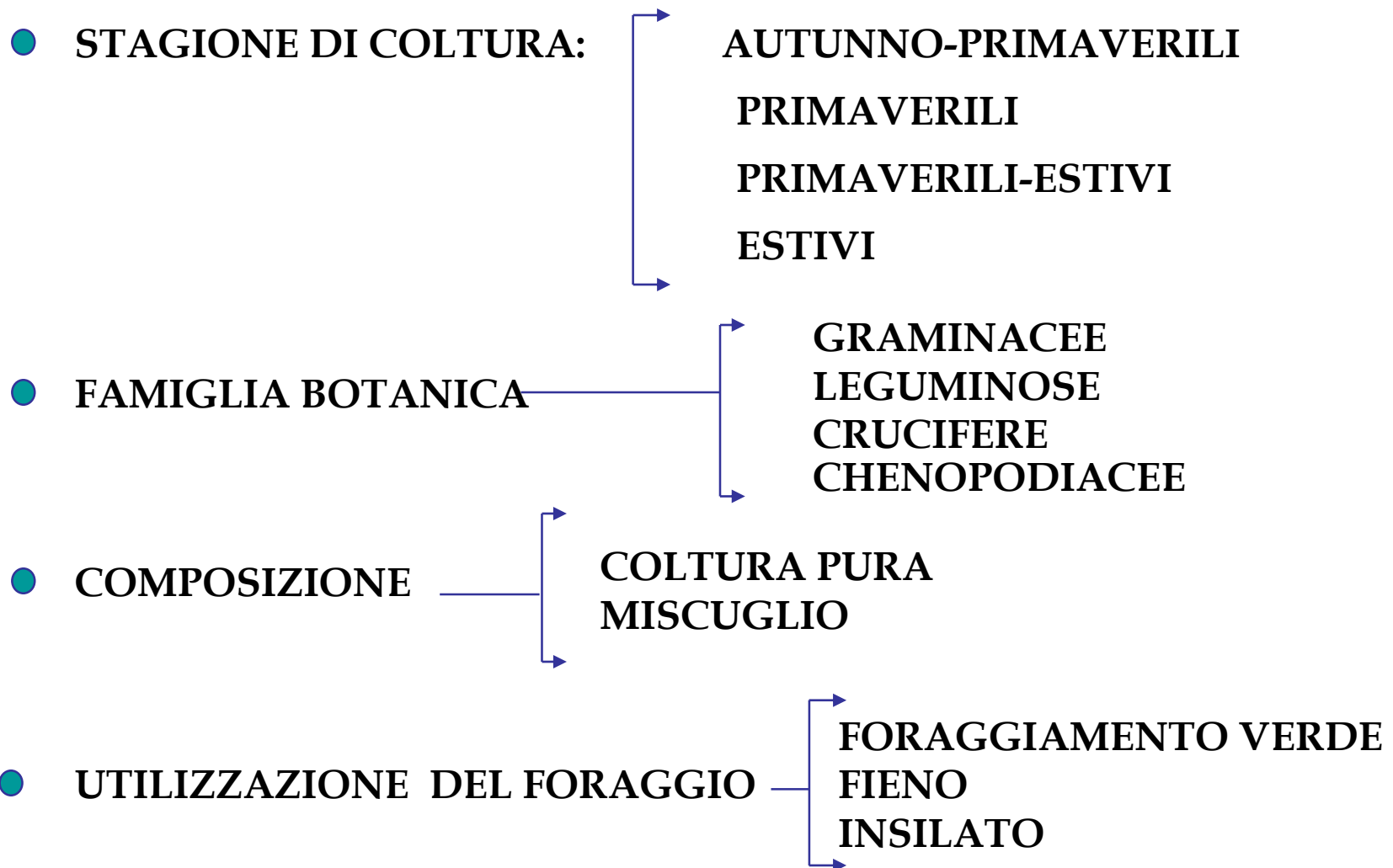
**SI SONO DIFFUSI GLI ERBAI PER L'INSILAMENTO (PIU' ALTA  
CONCENTRAZIONE ENERGETICA E MAGGIOR CONTENUTO DI s.s.)**

**GLI ERBAI PER L'INSILAMENTO: foraggicoltura intensificata (silomais  
+ loiessa elevata produzione unitaria di UF)**

**Più elevati impatti ambientali (rotazioni più semplici, elevati input e  
bassa efficienza, insufficiente monitoraggio)**



# GLI ERBAI - CLASSIFICAZIONE



# GLI ERBAI - CLASSIFICAZIONE

## COMPOSIZIONE

### ■ MONOFITI



Preferiti per gli estivi  
e per gli insilamenti

### ■ MISCUGLI



Preferiti per gli autunno-primaverili

Diversa velocità di crescita e sviluppo  
graminacea-leguminosa

Predominanza della graminacea

Maggiore equilibrio





- AUTUNNO PRIMAVERILI:
  - 70% della superficie
  - 34% della produzione
- PRIMAVERILI e ESTIVI
  - 30% della superficie
  - 66% della produzione
- Al nord sono presenti per il 72% gli erbai primaverili e solo il 11% quelli autunnali. Prevalgono quelli costituiti da mais e da loiessa, tra gli estivi, e l'orzo tra gli autunnali.
- Al sud prevalgono gli erbai autunnali (prevalentemente di orzo) e rappresentano una delle poche alternative alla monocoltura granaria

SPECIE	PREGI	DIFETTI
<b>GRAMINACEE</b>	Elevata produttività; più facile conservazione; discreta resistenza all'allettamento; sono facilmente meccanizzabili; sono di sostegno alle leguminose nei miscugli.	Ridotta percentuale proteica; ricchezza di fibra; stelo grossolano, con grossolanità crescente nel ciclo.
<b>LEGUMINOSE</b>	Elevata percentuale proteica (15÷20%); elevata presenza di sali minerali e vitamine.	Produttività limitata; non sono autoportanti; richiedono tempestiva raccolta; difficoltà di insilamento.
<b>CRUCIFERE</b>	Alta percentuale proteica e bassa fibra; discreta produttività; foraggiamento verde in epoca opportuna, quando non c'è altro foraggio.	Problemi nella raccolta.



# GLI ERBAI - CLASSIFICAZIONE

## UTILIZZAZIONE DEL FORAGGIO

- **PASCOLAMENTO** Diffuso al sud Italia
- **VERDE** Foraggi acquosi, poveri di fibra, appetibili  
Elevata densità (miscugli) raccolta inizio fioritura  
  
Inconvenienti: scarsa fibra, instabilità qualitativa,  
gestione non facile
- **FIENO** Affienabili. Erbai autunno primaverili ad Sud.  
Trifogli, loiessa, panico



# GLI ERBAI - CLASSIFICAZIONE

## Utilizzazione foraggio

### INSILATO

Adattai i cereali raccolti a maturazione cerosa o latteo-cerosa

**Vantaggi: produttività, semplificazione organizzativa,  
(contenuto energia ?) , costanza della qualità**

**Svantaggi: più lungo ciclo produttivo, possibili perdite di conservazione**



## CONFRONTO DELLE PRODUZIONI OTTENUTE E DELLE COMPOSIZIONI NEGLI ERBAI DI MAIS A COLTURA FITTA E A COLTURA RADA

TIPO DI COLTURA	PRODUZIONE (t/ha)		COMPOSIZIONE CHIMICA IN % SULLA SOSTANZA SECCA (s.s.)					UF/kg s.s.
	FORAGGIO VERDE	SOSTANZA SECCA	PROTEINE	GRASSI	FIBRA	ESTRATTIVI INAZOTATI	CENERI	
<b>MAIS FITTO</b>	60	10	9÷11	1,5÷2	28÷30	49÷54	7÷8	0,65
<b>MAIS RADO</b>	50	17,5	7÷9	2÷2,5	20÷22	61,5÷66	5÷6	0,80



# GRAMINACCE PER ERBAI AUTUNNALI

**Loiessa** (o Loglio annuale o Loglio italico)

***Lolium perenne* L. ssp. *multiflorum* (Lam.) Husnot**



**Orzo** *Hordeum vulgare* L.

**Avena** *Avena* spp.

**Segale** *Secale cereale* L.

**Triticale** x *Triticosecale* Wittm.



# Composizione del foraggio

## COMPOSIZIONE DEL FORAGGIO DI ORZO

COMPOSIZIONE	ERBA VERDE (% SU TAL QUALE)	INSILATO (% SU TAL QUALE)
SOSTANZA SECCA	15+20	26
PROTEINA GREZZA	3,2	2,6
PROTEINA DIGERIBILE	2,3	1,4
GRASSI	0,7	1,0
ESTRATTIVI INAZOTATI	10,7	9,4
FIBRA GREZZA	5,6	9,4
CENERI	2,0	2,6

# LEGUMINOSE PER ERBAI AUTUNNALI



T. persico *Trifolium resupinatum* L.



T. alexandrino *Trifolium alexandrinum* L.



T. squarroso *Trifolium squarrosus* L.



T. incarnato *Trifolium incarnatum* L.



T. ibrido *Trifolium ibridum* L.



Veccia comune *Vicia sativa* L.



Veccia di Narbonne *Vicia narbonensis* L.



Veccia vellutata *Vicia villosa* Roth.



# LEGUMINOSE PER ERBAI AUTUNNALI



Fieno greco  
*Trigonella foenum-graecum L.*



Favino  
*Vicia faba L. minor*



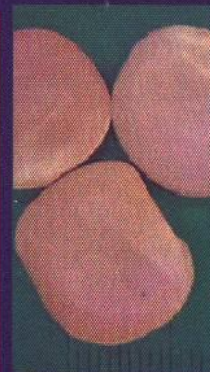
Pisello  
*Pisum sativum L. arvense*



Cicerchiella  
*Lathyrus cicera L.*

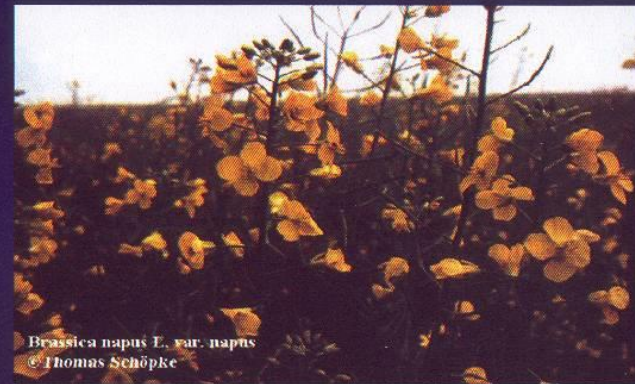
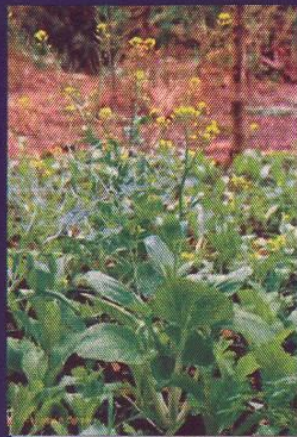


Cicerchia  
*Lathyrus sativus L.*



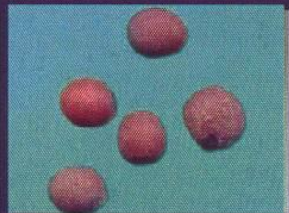
Lupino bianco  
*Lupinus albus L.*

# CRUCIFERE PER ERBAI AUTUNNALI



*Brassica napus* L. var. *napus*  
© Thomas Schöpke

Navone  
*Brassica napus* L. var. *napobrassica*

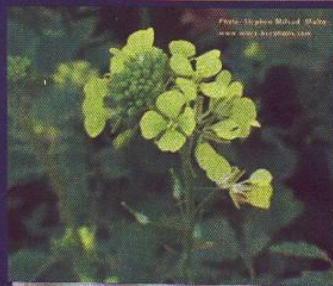


Cavolo da foraggio  
*Brassica oleracea* L. var. *acephala*



Ravizzone  
*Brassica rapa* L. var. *oleifera*

Rapa  
*Brassica rapa* L. var. *rapa*



Senape bianca  
*Sinapis alba* L.



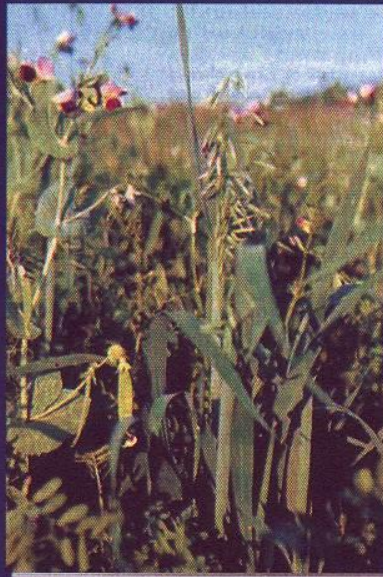
Senape nera  
*Brassica nigra*  
(L.) Koch



# MISUGLI PER ERBAI AUTUNNALI



Avena, Veccia sativa, Pisello  
(3:3:4)



- Avena, Veccia, Pisello
- Avena, Veccia, Colza
- Avena, Veccia, T. incarnato
- Avena, Favino
- Segale, Veccia villosa
- Segale, Senape, T. incarnato
- Triticale, Pisello
- Orzo, Favino
- Orzo, Pisello
- Orzo, Favino, T. incarnato
- Landsberger

Landsberger  
Loiessa,  
Veccia villosa,  
Trifoglio incarnato  
(23:46:31)

Triticale, Pisello

Segale, Veccia villosa

Orzo, pisello

