

“IL VERDE PENSILE NEL CLIMA MEDITERRANEO”

GENOVA - 25 maggio 2007

Esperienze di coltivazione di *Sedum* per il verde pensile estensivo

M. Devecchi* – S. Assone**



* Dipartimento di Agronomia, Selvicoltura e Gestione del Territorio
Facoltà di Agraria - Università di Torino



** Consorzio per la Ricerca e l'Innovazione nel Verde



Ruolo ed importanza del verde pensile estensivo



Ruolo ed importanza del verde pensile estensivo – Insedimenti produttivi



Prove colturali - Valutazioni agronomiche

Campi catalogo del Centro Sperimentale della Facoltà di Agraria di Torino a Carmagnola



Prove colturali - Valutazioni agronomiche

Campi catalogo del Centro Sperimentale della Facoltà di Agraria di Torino a Carmagnola



Prove colturali – Valutazioni agronomiche su spessori diversi di substrato
Campi catalogo del Centro Sperimentale della Facoltà di Agraria di Torino a Carmagnola



Valutazioni agronomiche di specie di *Sedum* su spessori diversi di substrato
Centro Sperimentale della Facoltà di Agraria di Torino a Carmagnola



Individuazione e caratterizzazione di specie e
cultivar di *Sedum* potenzialmente adatte al
verde pensile

Progetto di Ricerca finanziato dalla Regione Piemonte

Esperienza n° 1 Screening varietale

Materiali e metodi

- **Substrato:** materiale vulcanico (lapillo) a pezzatura fine (diam. <1 cm), spessore 8 cm
- **Impianto:** 1 giugno 2002
- **Materiale di propagazione:** talee radicate in alveoli diam. 2 cm
- **Densità impianto:** 30 talee radicate/ m²
- **Dimensione parcella:** 1 m²
- **Numero ripetizioni / parcella:** 3
- **Schema sperimentale:** Blocchi randomizzati

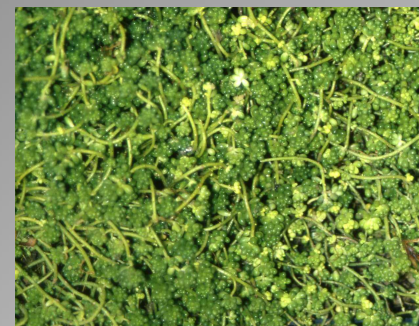
Immagini di alcune delle specie di *Sedum* un prova



Sedum acre



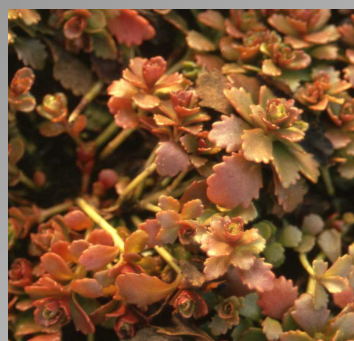
Sedum album Coral Carpet



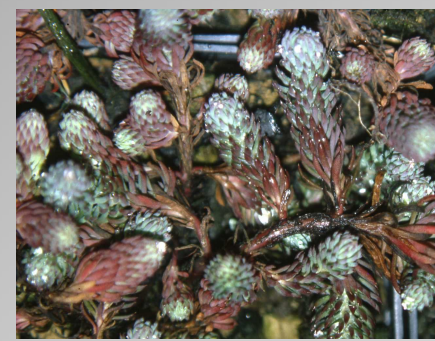
Sedum album Chloroticum



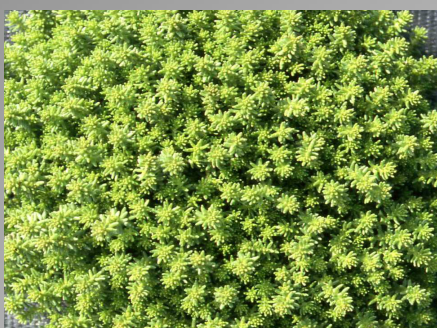
Sedum kamtshaticum
Ellacombianum



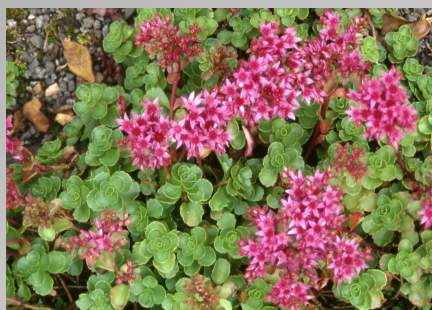
Sedum kamtshaticum



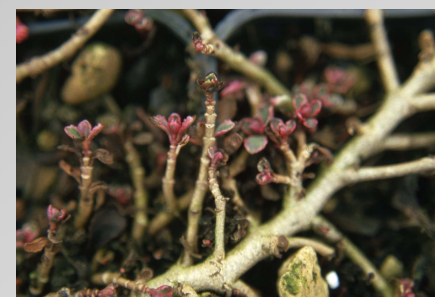
Sedum reflexum



Sedum sexangulare



Sedum spurium

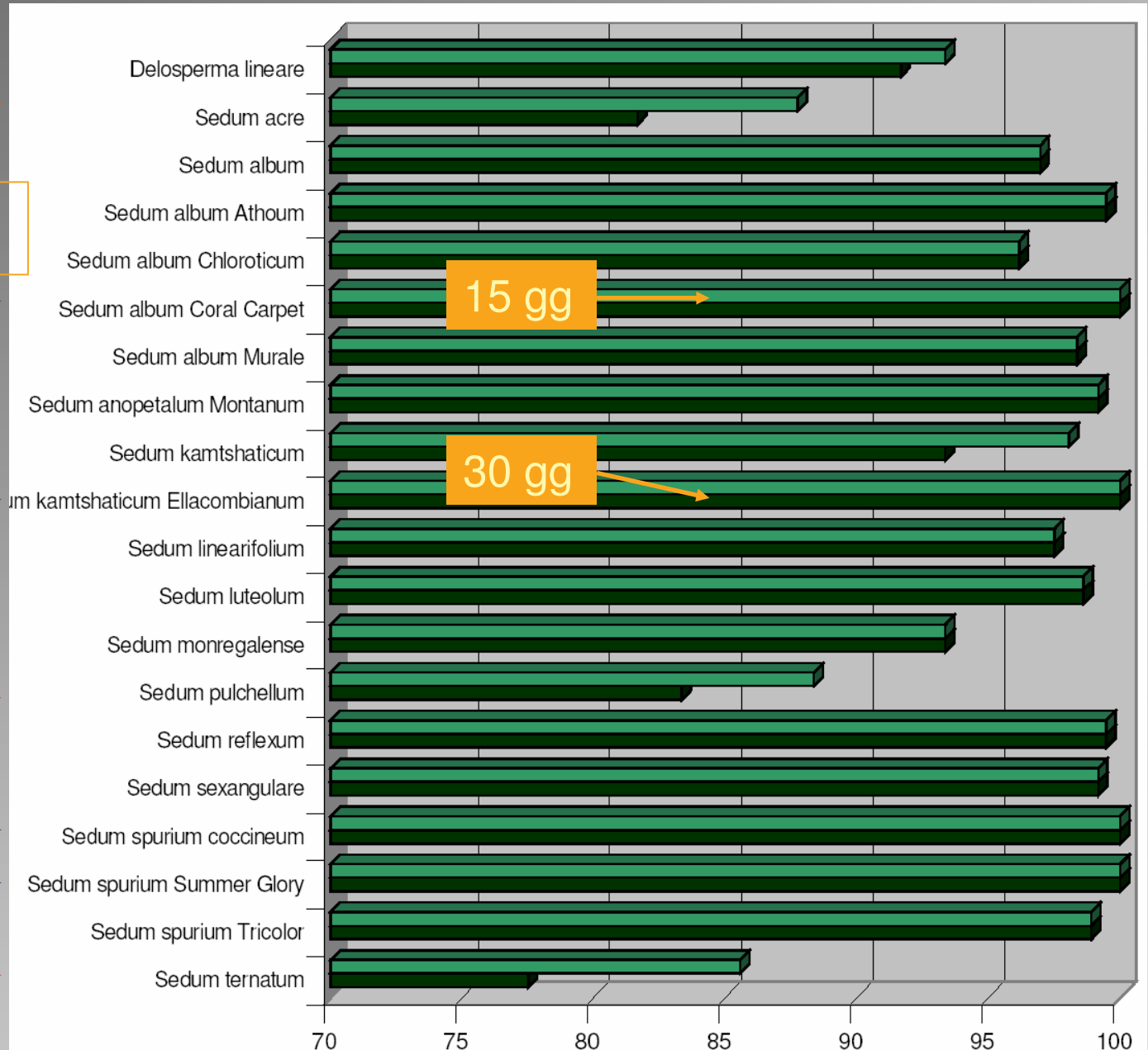


Sedum spurium Tricolor

Esperienza n° 1 Screening varietale

Risultati

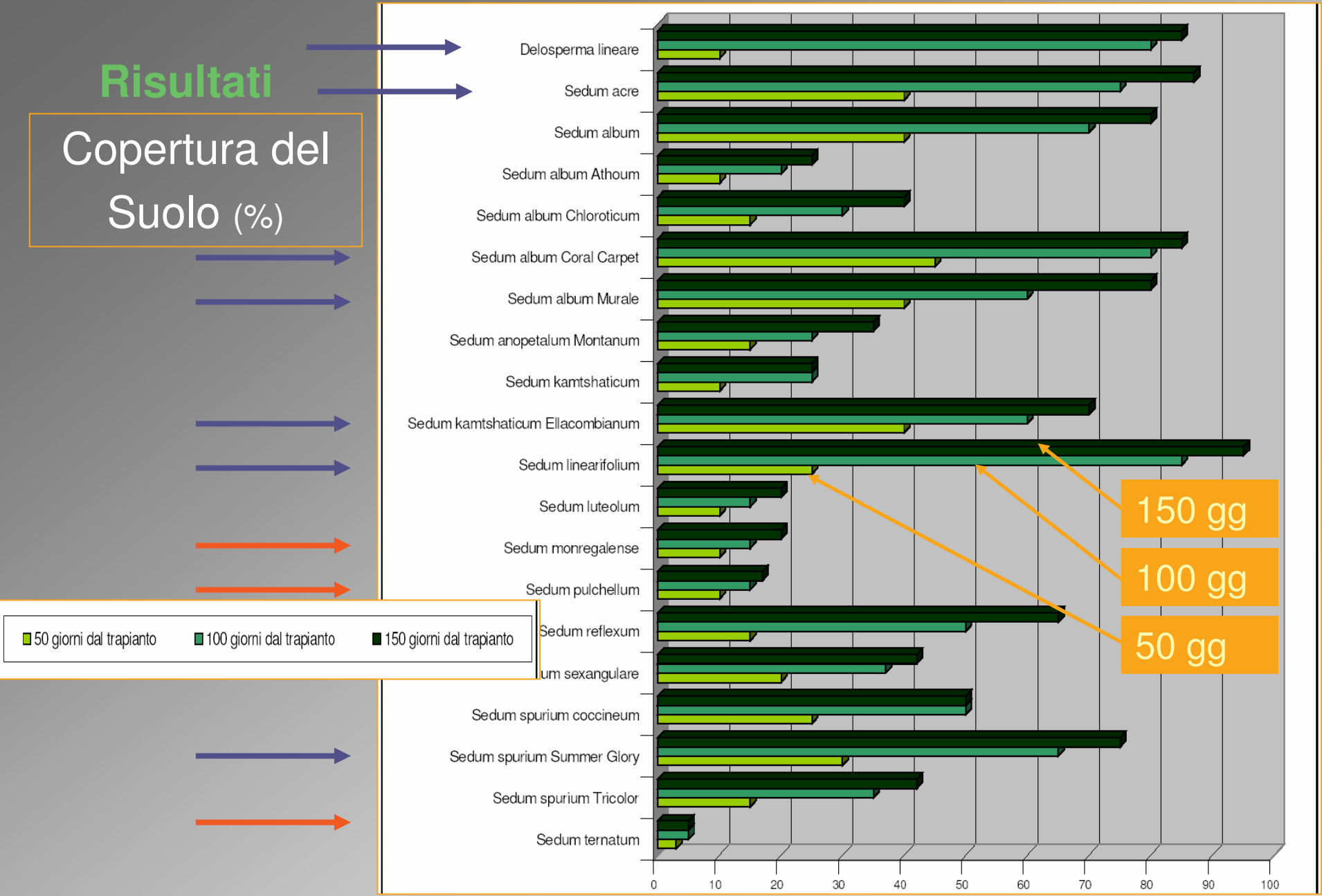
Attecchimento



Esperienza n°1 Screening varietale

Risultati

Copertura del Suolo (%)



Esperienza n° 1 Screening varietale

Risultati

Valori di altezza e diametro rilevati

	Diametro (cm)				Altezza (cm)			
	Giorni dal trapianto				Giorni dal trapianto			
	50	70	100	150	50	70	100	150
<i>Delosperma lineare</i>	10,9 ab	12,7 c	*	*	4,8 c	5 c	5,1 d	5,5 c
<i>Sedum acre</i>	12,1 a	14,9 b	*	*	3,1 d	3,4 e	3,6 e	3,7 d
<i>Sedum album</i>	11,7 a	14,2 bc	*	*	3 d	3,2 e	3,4 e	3,7 d
<i>Sedum album Athoum</i>	8,3 b	8,9 de	16,2 a	*	3,4 d	3,5 e	3,7 e	3,8 d
<i>Sedum album Chloroticum</i>	7,2 c	9,1 de	15,3 a	19,2 a	2,5 e	2,7 f	3 e	3,2 d
<i>Sedum album Coral Carpet</i>	10,9 ab	13,2 c	*	*	3,1 d	3,2 e	3,5 e	3,5 d
<i>Sedum album Murale</i>	13,2 a	16,8 b	*	*	4,2 cd	4,4 cd	4,4 de	4,5 cd
<i>Sedum anopetalum Montanum</i>	8,0 bc	9,7 d	14,2 ab	16,4 b	8,6 a	8,7 a	9 a	9,5 a
<i>Sedum kamtshaticum</i>	7,3 c	9,0 de	11,5 bc	12 d	4,8 c	4,9 c	5,4 d	5,6 c
<i>Sedum kamtshaticum Ellacombianum</i>	9,2 b	10,6 d	13,1 b	16,4 b	4,7 c	6 b	7 b	7,5 b

Esperienza n° 1 Screening varietale

Risultati

Valori di altezza e diametro rilevati

	Diametro (cm)				Altezza (cm)			
	Giorni dal trapianto				Giorni dal trapianto			
	50	70	100	150	50	70	100	150
<i>Sedum linearifolium</i>	13,2 a	19,0 a	*	*	3,7 cd	3,7 e	3,9 e	4 d
<i>Sedum luteolum</i>	4,3 d	5,8 f	9,2 d	14,6 c	6 b	6,1 b	6,4 c	6,5 b
<i>Sedum monregalense</i>	5,1 d	5,4 f	9,5 d	12,9 cd	3 d	3,1 e	3,5 e	3,5 d
<i>Sedum pulchellum</i>	7,6 c	9,6 d	14,8 a	18,1 a	5,1 c	6,2 b	7,2 b	10 a
<i>Sedum reflexum</i>	6,4 cd	7,0 e	12,5 b	18,2 a	4,8 c	5,3 c	5,5 d	7,5 b
<i>Sedum sexangulare</i>	6,6 cd	8,4 e	11,4 bc	13,5 c	3,2 d	3,4 e	3,5 e	3,5 d
<i>Sedum spurium coccineum</i>	8,8 b	10,4 d	14,1 ab	19 a	4,8 c	4,8 c	5 d	5,1 c
<i>Sedum spurium Summer Glory</i>	9,5 b	10,5 d	13,7 b	19,1 a	4,4 cd	4,6 c	4,7 de	4,8 c
<i>Sedum spurium Tricolor</i>	7,4 c	8,6 e	15,3 a	16,5 b	6,1 b	6,2 b	6,4 c	6,8 b
<i>Sedum ternatum</i>	2,8 e	3,3 g	5,1 e	8,05 e	2,1 e	2,5 f	4 e	4,5 cd

Esperienza n° 1 Screening varietale

Risultati

Aspetto invernale

	Sempreverde/Deciduo	Colorazione
<i>Delosperma lineare</i>	Sempreverde	Rosa – Viola
<i>Sedum acre</i>	Sempreverde	Verde (apici fogliari virati leggermente verso il bruno)
<i>Sedum album</i>	Sempreverde	Rosso bruno non uniforme
<i>Sedum album Athoum</i>	Sempreverde	Verde (colorazione standard)
<i>Sedum album Chloroticum</i>	Sempreverde	Verde chiaro intenso
<i>Sedum album Coral Carpet</i>	Sempreverde	Rosso bruno
<i>Sedum album Murale</i>	Sempreverde	Verde (apici fogliari virati leggermente verso il rosso – bruno)
<i>Sedum anopetalum Montanum</i>	Sempreverde	Grigio – blu con sfumature rosa intenso
<i>Sedum kamtshaticum</i>	Deciduo	-
<i>Sedum kamtshaticum Ellacombianum</i>	Deciduo	-
<i>Sedum linearifolium</i>	Semi-sempreverde (perdita di totale delle foglie dell'anno parzialmente compensata dall'emissione di germogli a rosetta in corrispondenza dei nodi)	Giallo - Verde

Esperienza n° 1 Screening varietale

Risultati

Aspetto invernale

	Sempreverde/Deciduo	Colorazione
<i>Sedum luteolum</i>	Sempreverde	Parte delle foglie virati verso il rosso marrone intenso
<i>Sedum monregalense</i>	Sempreverde	Verde chiaro (colorazione standard)
<i>Sedum pulchellum</i>	Sempreverde (notevole presenza di biomassa secca, dovuta agli steli fiorali appassiti)	Verde chiaro (colorazione standard)
<i>Sedum reflexum</i>	Sempreverde	Grigio – blu con sfumature rosate
<i>Sedum sexangulare</i>	Sempreverde	Rosso - bruno
<i>Sedum spurium coccineum</i>	Semi-sempreverde (perdita delle foglie basali dei rami con riduzione della copertura)	Rosso – viola intenso
<i>Sedum spurium</i> Summer Glory	Semi-sempreverde (leggera perdita delle foglie basali dei rami con lieve riduzione della copertura)	Arancio - bruno
<i>Sedum spurium</i> Tricolor	Semi-sempreverde (perdita di gran parte delle foglie basali dei rami con riduzione della copertura)	Rosa intenso
<i>Sedum ternatum</i>	Sempreverde	Rosa - bruno

Esperienza n° 1 Screening varietale

Risultati (100 gg dal trapianto)



Esperienza n° 1 Screening varietale

Risultati (150 gg dal trapianto)



Sedum azra



Sedum album Alhamb



Sedum album Chloroticum



Sedum album Murale



Sedum album



Sedum album Coral carpet



Sedum arapetalum Morbinum



Delosperma lineare



Sedum kamtschaticum Ellacombianum



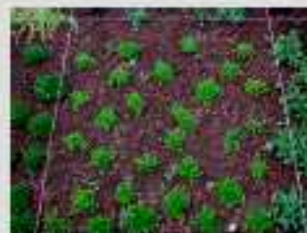
Sedum kamtschaticum



Sedum linearidum



Sedum julaeum



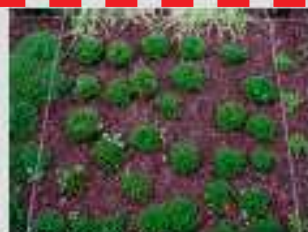
Sedum morragalense



Sedum pulchellum



Sedum rubellum



Sedum saxifraga



Sedum spurium Coccineum



Sedum spurium Summer Glory



Sedum spurium Tricolor



Sedum ternatum

Esperienza n° 2 Selettività di erbicida antigerminello

Materiali e metodi

Trattamenti a confronto:

- 1) TRATTATO:** formulato erbicida (p.a. pendimetalin 31,7 %) secondo un dosaggio di 0,3 cc/mq - Trattamento eseguito in data 24 giugno 2003
- 2) TESTIMONE NON TRATTATO**

Esperienza n° 2 Selettività di erbicidi antigerminello

Materiali e metodi

- **Substrato** : materiale vulcanico (lapillo) a pezzatura fine (diam. <1 cm), spessore 8 cm
- **Impianto** : 1 giugno 2002
- **Materiale di propagazione**: talee radicate in alveoli diam. 2 cm
- **Densità impianto** : 30 talee / m²
- **Dimensione parcella**: 1 m²
- **Numero ripetizioni / parcella**: 3
- **Schema sperimentale**: Blocchi randomizzati

Esperienza n° 2 Selettività di erbicida antigerminello

Rilievi

- ✓ Presenza di infestanti dopo 15 e 30 giorni dal trattamento (numero e tipologia di plantule/mq)
- ✓ Effetti di tossicità dopo 15 e 30 giorni dal trattamento (attribuzione a classi di fitotossicità 0= nessun sintomo, 5= pianta morta)
- ✓ Diametro delle piante dopo 50, 70 e 100 giorni dal trapianto.

Esperienza n° 2 Selettività di erbicidi antigerminello

Risultati

Presenza di infestanti e di sintomi di fitotossicità

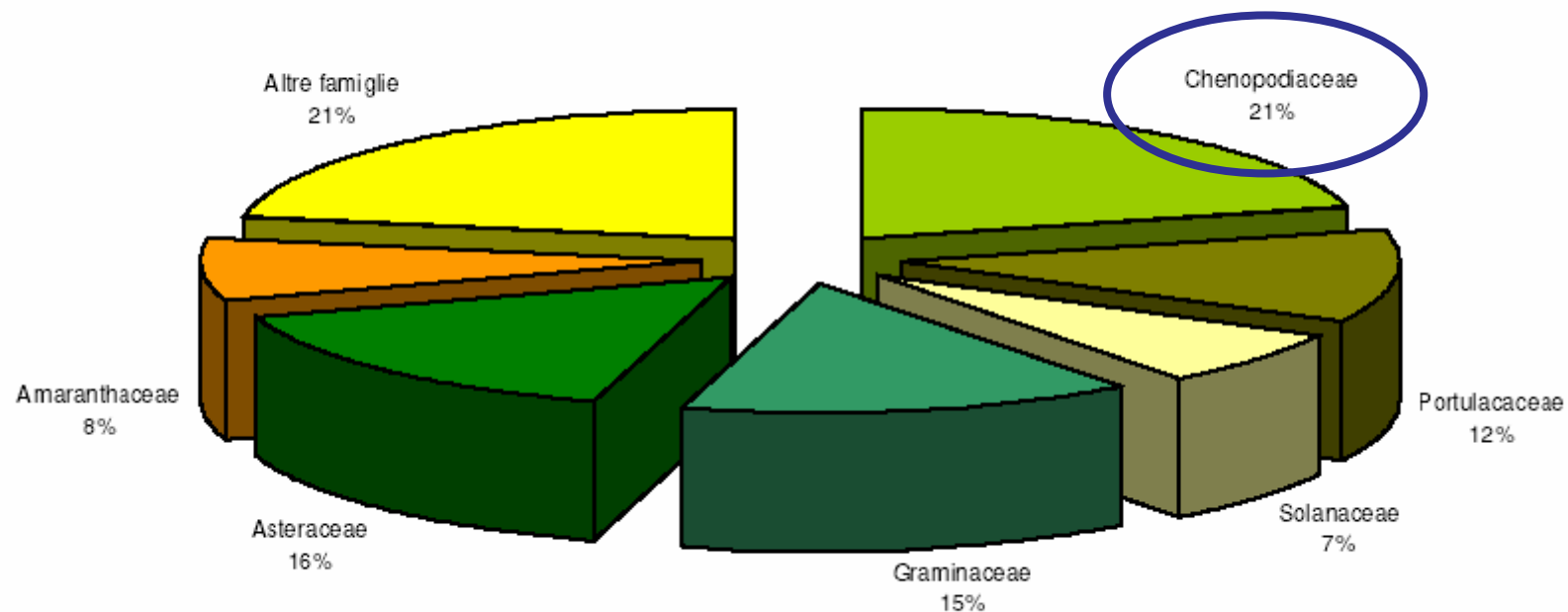
	Giorni dal trapianto			
	15		30	
	N° plantule/ mq	fitotossicità	N° plantule/ Mq	fitotossicità
Trattato	0,1	0	0,2	0
Non trattato	1,5	0	1,9	0
	*		*	

* Differenze significative ($P < 0,05$)

Esperienza n° 2 Selettività di erbicidi antigerminello

Risultati

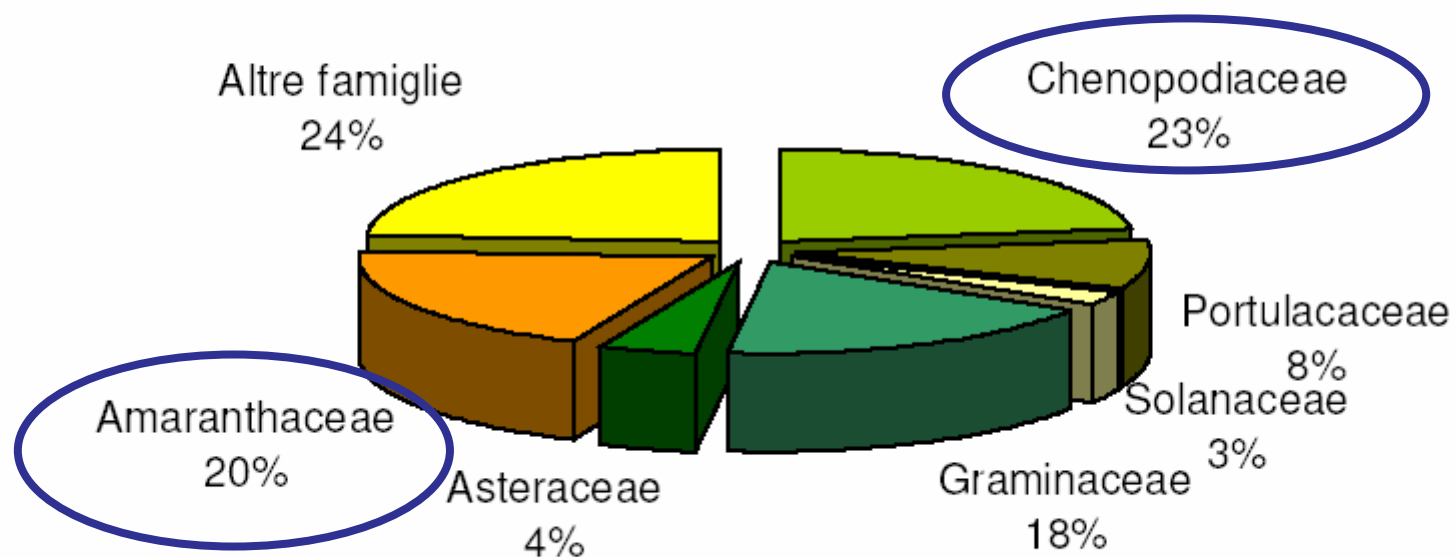
Infestanti presenti a 15 giorni dal trapianto



Esperienza n° 2 Selettività di erbicidi antigerminello

Risultati

Infestanti presenti a 30 giorni dal trapianto



Esperienza n° 2 Selettività di erbicida antigerminello

Risultati

Accrescimento diametrico

	Giorni dal trapianto								
	50			70			100		
	Trattato	Testi- mone		Trattato	Testi- mone		Trattato	Testi- mone	
<i>Delosperma lineare</i> (sin. <i>D. deschampsii</i>)	8,7	10,9	*	11,3	12,7		-	-	
<i>Sedum acre</i>	6,1	12,1	**	7,4	14,9	**	12,5	-	
<i>Sedum album</i>	4,9	11,7	**	5,6	14,2	**	13,3	-	
<i>Sedum album</i> Athoum	4,1	8,3	**	6,8	8,9	*	14,2	16,2	
<i>Sedum album</i> Chloroticum	4,8	7,2	**	6,6	9,1	*	12,6	15,3	*
<i>Sedum album</i> Coral Carpet	6,8	10,9	**	8,5	13,2	**	15,4	-	
<i>Sedum album</i> Murale	10,5	13,2	**	10,0	16,8	**	15,2	-	
<i>Sedum anopetalum</i> Montanum	4,3	8,1	**	5,3	9,7	**	7,6	14,2	**
<i>Sedum kamtshaticum</i>	4,7	7,3	**	5,6	9,0	**	8,9	11,55	**
<i>Sedum kamtshaticum</i> Ellacombianum	6,3	9,2	**	6,3	10,6	**	9,0	-	

(-) dato non rilevabile causa della sovrapposizione tra le piante

(*) differenze significative (P<0,05) (**)differenze altamente significative (P<0,01)

Esperienza n° 2 Selettività di erbicida antigerminello

Risultati

Accrescimento diametrico

	Giorni dal trapianto								
	50			70			100		
	Trattato	Testi-mone		Trattato	Testi-mone		Trattato	Testi-mone	
<i>Sedum linearifolium</i>	11,1	13,2	*	14,0	19,0	**	-	-	
<i>Sedum luteolum</i>	3,5	4,3		4,1	5,8	*	7,2	9,25	*
<i>Sedum monregalense</i>	3,8	5,1	*	5,0	5,1		8,2	9,5	*
<i>Sedum pulchellum</i>	4,5	7,6	*	5,1	9,6	**	13,3	14,85	
<i>Sedum reflexum</i>	4,1	6,4	*	4,8	7,0	*	7,3	12,55	**
<i>Sedum sexangulare</i>	5,2	6,6	*	6,0	8,4	*	8,2	11,4	**
<i>Sedum spurium coccineum</i>	6,0	8,8	*	6,7	10,4	**	9,2	-	
<i>Sedum spurium Summer Glory</i>	6,6	9,5	**	7,4	10,5	**	11,0	7,7	**
<i>Sedum spurium Tricolor</i>	6,4	7,4	*	6,8	8,6	*	14,0	15,35	*
<i>Sedum ternatum</i>	3,6	2,8		3,6	3,3		2,3	-	

(-) dato non rilevabile causa della sovrapposizione tra le piante

(*) differenze significative (P<0,05)

(**)differenze altamente significative (P<0,01)

Applicazioni nel verde stradale



Sedum



Applicazioni nel verde stradale

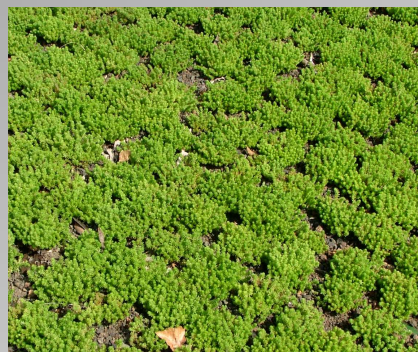
Il Covercity® è il risultato di una ricerca condotta dai tecnici del CO.RI.VER., finalizzata all'individuazione di specie vegetali innovative e tecniche colturali a **basso impatto ambientale** e a **ridotta manutenzione** per il verde stradale e urbano.



Rotatorie stradali



Applicazioni nel verde stradale



**Banchine stradali e
spartitraffico**

*(...) cambierò il deserto in un lago d'acqua
e la terra arida in sorgenti*

(...) il deserto diventerà un giardino

(Isaia, 41:18 – 32:15)

Grazie per l'attenzione

