Agricoltura conservativa e Misure agro-ambientali 214i del PSR

Riflessione sui problemi risolti e su quelli ancora aperti

30 gennaio 2013

Corte Benedettina, Legnaro

Protocolli colturali e risultati degli appezzamenti di lungo periodo

Anno 2012

R. Converso, S. Spolon

Sezione Ricerca e Gestioni Agroforestali - Settore Ricerca Agraria

VENETO AGRICOLTURA

Azienda Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare

MIS.214I – ALCUNI IMPEGNI IMPORTANTI

AZIONE 1 – Adozione di tecniche di agricoltura conservativa

SEMINA DIRETTA

ALTERNANZA DI CEREALI AV/COLZA – MAIS E SOIA. NO RISEMINA MAIS PER 2 ANNI CONSECUTIVI

MANTENERE I RESIDUI COLTURALI IN CAMPO. TRINCIARE QUELLI DEL MAIS

COPERTURA CONTINUATIVA DEL TERRENO CON ERBAI PRIMAVERILI-ESTIVI (RACCOGLIBILI) E CON COVER CROPS AV (DA DEVITALIZZARE CON DISSECCANTI TOTALI)

NON CONCIMARE O DISERBARE LE COVER CROPS

SOMMINISTRARE IN MANIERA FRAZIONATA E/O LOCALIZZATA L'AZOTO E IL FOSFORO SULLA COLTURA PRINCIPALE

FRAZIONARE E/O LOCALIZZARE GLI INTERVENTI DI CONTROLLO DELLE INFESTANTI SULLA COLTURA SEMINATIVA PRINCIPALE

AZIONE 2 – Copertura continuativa del suolo

COPERTURA CONTINUATIVA DEL TERRENO (CON COLTURA PRINCIPALE, CON ERBAIO PE, CON COVER CROPS AV)

ALTERNANZA DI CEREALI AV/COLZA – MAIS-SORGO, SOIA, BARBABIETOLA. NO RISEMINA MAIS PER 2 ANNI CONSECUTIVI

NON CONCIMARE O DISERBARE LE COVER CROPS

SOVESCIARE LE COVER CROPS SOLO PRIMA DELLA SEMINA DELLA COLTURA PRINCIPALE

MIS.214I - PROVA DI LUNGO PERIODO aut2010-est2015
Rotazione quinquennale

TIPO DI CONDUZIONE	1° ANNO		2° ANNO			3° ANNO		4° ANNO	5° ANNO
AZIONE 1 – SODO **AZONE 2 - COVER**	FRUMENTO	EE	COLZA	EE	CC	MAIS	CC	SOIA	FRUMENTO
CONVENZIONALE (aratura autunnale - minima lavorazione)	FRUMENTO	-	COLZA	-	-	MAIS	-	SOIA	FRUMENTO

EE erbaio estivo (panico 2011, sudan grass 2012)
CC cover crop autunno vernina (orzo+veccia)

MIS.214I - PROVA DI LUNGO PERIODO

Schema sperimentale

TIPO DI CONDUZIONE	Az. DIANA Mogliano Veneto (TV) n° appezzamenti	Az. SASSE RAMI Ceregnano (RO) n° appezzamenti	Az. VALLEVECCHIA Caorle (VE) n° appezzamenti
AZIONE 1 - SODO	4 1 FRUMENTO 1 COLZA 1 SOIA 1 MAIS	4 1 FRUMENTO 1 COLZA 1 SOIA 1 MAIS	4 1 FRUMENTO 1 COLZA 1 SOIA 1 MAIS
CONVENZIONALE vs sodo	4	4*	4
AZIONE 2 - COVER	4 1 FRUMENTO 1 COLZA 1 SOIA 1 MAIS	4 1 FRUMENTO 1 COLZA 1 SOIA 1 MAIS	4 1 FRUMENTO 1 COLZA 1 SOIA 1 MAIS
CONVENZIONALE vs cover	4	*	4
TOTALE	16	12	16

FRUMENTO – Aubusson (Florisem)			
	Convenzionale	***Azione 2***	***Azione 1***
INVESTIMENTO (semi /mq)	450	450	500
CONCIMAZIONE (165-96-96) **Presemina - semina** **Copertura**	A spaglio 8 -24-24 4 q/ha Nitrato ammonico + urea 1,5 q/ha + 2 q/ha	A spaglio 8 -24-24 4 q/ha Nitrato ammonico + urea 1,5 q/ha + 2 q/ha	Localizzato alla semina 8 -24-24 4 q/ha Nitrato ammonico + urea 1,5 q/ha + 2 q/ha
DISERBO **post-emergenza (terza foglia-levata)** **post-emergenza frazionato**	(Tribenuron metile - Tifensulfuron metile) + (se necessario e scelto sulla base delle graminacee presenti) Fenoxaprop p etile o Tralcoxydim 50 g/ha + 1-1,5 l/ha o 1 l/ha	(Tribenuron metile - Tifensulfuron metile) + (se necessario e scelto sulla base delle graminacee presenti) Fenoxaprop p etile o Tralcoxydim 50 g/ha + 1-1,5 l/ha o 1 l/ha	(Tribenuron metile - Tifensulfuron metile) + (se necessario e scelto sulla base delle graminacee presenti) Fenoxaprop p etile o Tralcoxydim 1°) 30 g/ha + 0,5-0,75 l/ha o 0,5 l/ha 2°) 20 g/ha + 0,5-0,75 l/ha o 0,5 l/ha
TRATTAMENTI fungicidi **Accestimento/levata** **Spigatura**	Azoxystrobin 0,8-1 l/ha Tebuconazolo 1 kg/ha	Azoxystrobin 0,8-1 l/ha Tebuconazolo 1 kg/ha	Azoxystrobin 0,8-1 l/ha Tebuconazolo 1 kg/ha

"Da tempo si è consolidata la tecnica di intervento unico in post-emergenza, in un ampio intervallo di tempo dall'inizio dell'accestimento fino alla levata della coltura" – L'Informatore Agrario n° 2/2012"

ERBAIO ESTIVO (sudan grass)			
	Convenzionale	***Azione 2 - COVER***	***Azione 1 - SODO***
MODALITA' di SEMINA	-	Seminatrice da sodo*	Seminatrice da sodo
FINE CICLO	-	Fine agosto Trinciatura con trincia stocchi Dopo minimo 2 gg interrare con leggera aratura (max 30 cm)	Fine agosto 1) Taglio e asportazione massa (foraggio/digestore)

*valutata come soluzione più economica (€ ma anche umidità) rispetto alla lavorazione/preparazione del terreno

Possibile mancato sviluppo dell'erbaio per assenza di precipitazioni

COLZA – Excalibur (Dekalb)			
	Convenzionale	***Azione 2 - COVER***	***Azione 1 - SODO***
INVESTIMENTO (semi/mq)	50 (cm 45 x 4,5)	50 (cm 45 x 4,5)	55 (cm 45 x 4)
CONCIMAZIONE (123-84-84) **Presemina - semina** **Copertura**	A spaglio 8-24-24 3.5 q/ha Solfato ammonico 2 q/ha (metà febbraio) Nitrato ammonico 2 q/ha (2ª metà marzo)	A spaglio 8-24-24 3.5 q/ha Solfato ammonico 2 q/ha (metà febbraio) Nitrato ammonico 2 q/ha (2ª metà marzo)	Localizzato alla semina 8-24-24 3,5 q/ha Solfato ammonico 2 q/ha (metà febbraio) Nitrato ammonico 2 q/ha (2ª metà marzo)
DISERBO **Presemina (se necessario)** **Pre-emergenza** **Post – emergenza frazionato**	Glyphosate (dose scelta in base al grado di infestazione) Metazacloro 2 l/ha	- Metazacloro 2 l/ha	- Metazacloro 1°) 1 l/ha 2°) 1 l/ha

Il diserbo di pre-emergenza localizzato su sodo prevede seminatrici attrezzate allo scopo e successiva difficoltà di gestione delle infestanti nell'interfila. Il diserbo in post-emergenza, meno frequente, nella pratica è effettuato con intervento unico.

ERBAIO ESTIVO (sudan grass)			
	Convenzionale	***Azione 2 - COVER***	***Azione 1 - SODO***
MODALITA' di SEMINA	-	Seminatrice da sodo*	Seminatrice da sodo
FINE CICLO	-	Fine agosto Trinciatura con trincia stocchi o taglio e asportazione massa	Fine agosto 1) Taglio e asportazione massa (foraggio/digestore)

*valutata come soluzione più economica (€ ma anche umidità) rispetto alla lavorazione/preparazione del terreno

COVER CROP AUTUNNALE (orzo + veccia)			
	Convenzionale	***Azione 2 - COVER***	***Azione 1 - SODO***
MODALITA' di SEMINA	-	seminatrice da sodo*	seminatrice da sodo
INVESTIMENTO	-	120 kg/ha orzo + 25 kg/ha veccia	120 kg/ha orzo + 25 kg/ha veccia
FINE CICLO	-	Inizio/metà aprile Trinciatura con trincia stocchi Dopo minimo 2 gg interrare con leggera aratura (max 30 cm)	Fine aprile Devitalizzazione con 2-4 l/ha di glyphosate ed eventuale trinciatura

*valutata come soluzione più economica rispetto alla lavorazione/preparazione del terreno

Nell'azione 2 l'aratura primaverile eseguita per interrare la biomassa della cover crop autunnale può, in alcuni terreni , peggiorarne la struttura.

MAIS – Korimbos (KWS)			
	Convenzionale	***Azione 2***	***Azione 1***
INVESTIMENTO (semi/mq)	7,8 semi/mq (cm 17 x 75)	7,8 semi/mq (cm 17 x 75)	8,5 semi/mq (cm 16 x 75)
CONCIMAZIONE (239-96-96) **Presemina - semina** **Copertura**	A spaglio 8-24-24 + urea 4 q/ha + 1 q/ha Urea 3,5 q/ha	A spaglio 8-24-24 + urea 4 q/ha + 1 q/ha Urea 3,5 q/ha	Localizzato alla semina 8-24-24 + urea 4 q/ha + 4,5 q/ha -
DISERBO **Pre-semina (se necessario)** **Post-emergenza frazionato** **1°) 2 – 3 foglie del mais** **2°) 6-7 foglie**	Glyphosate (dose scelta in base al grado di infestazione) - (Foramsulfuron + isoxadifen-etile)+ Dicamba 1°) 1,5 l/ha + 0,6 l/ha 2°) 1,2 l/ha + 0,6 l/ha o intervento unico 2-2,7 l/ha + 0,7-1,2 l/ha	- (Foramsulfuron + isoxadifen-etile)+ Dicamba 1°) 1,5 l/ha + 0,6 l/ha 2°) 1,2 l/ha + 0,6 l/ha o intervento unico 2-2,7 l/ha + 0,7-1,2 l/ha	- (Foramsulfuron + isoxadifen-etile)+ Dicamba 1°) 1,5 l/ha + 0,6 l/ha 2°) 1,2 l/ha + 0,6 l/ha
Trattamenti (se necessari) **Nottue - Limacce** **Piralide** (data da valutare)	Deltametrina 50 ml/hl Rynaxypir 150 ml/ha	Deltametrina 50 ml/hl Rynaxypir 150 ml/ha	Deltametrina 50 ml/hl Rynaxypir 150 ml/ha

-La somministrazione frazionata del fosforo durante la stagione vegetativa della coltura principale non ha agronomicamente senso. La localizzazione va fatta in banda. Il frazionamento dell'azoto in copertura, senza interramento, comporta notevoli perdite dell'elemento per volatilizzazione.

- La trinciatura degli stocchi di mais può disturbare, nel sodo, la semina della coltura successiva.

COVER CROP AUTUNNALE (orzo + veccia)			
	Convenzionale	***Azione 2 - COVER***	***Azione 1 - SODO***
MODALITA' di SEMINA	-	seminatrice da sodo*	seminatrice da sodo
INVESTIMENTO	-	120 kg/ha orzo + 25 kg/ha veccia	120 kg/ha orzo + 25 kg/ha veccia
FINE CICLO	-	Inizio/metà aprile Trinciatura con trincia stocchi Dopo minimo 2 gg interrare con leggera aratura (max 30 cm)	Fine aprile Devitalizzazione con 2-4 l/ha di glyphosate

SOIA - Demetra 1 (Syngenta)			
	Convenzionale	***Azione 2 - COVER***	***Azione 1 - SODO***
INVESTIMENTO (semi/mq)	44 (cm 45 x 5,1)	44 (cm 45 x 5,1)	48 (cm 45 x 4,6)
CONCIMAZIONE (0-50-50) **Presemina – semina**	A spaglio 0-20-20 2.5 q/ha	A spaglio 0-20-20 2.5 q/ha	Localizzata alla semina 0-20-20 2.5 q/ha
DISERBO **Pre-semina (se necessario)** **Post-emergenza**	Glyphosate (dose scelta in base al grado di infestazione) 2 interventi successivi: 1°) Imazamox + thifensulfuron-methyl 1-1,25 l/ha + 5-7 g/ha 2°) Propaquizafop 1 l/ha (se presenti graminacee)	- 2 interventi successivi: 1°) Imazamox + thifensulfuron-methyl 1-1,25 l/ha + 5-7 g/ha 2°) Propaquizafop 1 l/ha (se presenti graminacee)	- 3 interventi successivi: 1°) Imazamox + thifensulfuron-methyl 0,5 l/ha + 3 g/ha 2°) Imazamox + thifensulfuron-methyl 0,5 l/ha + 3 g/ha 3°) Propaquizafop 1 l/ha (se presenti graminacee)

RISULTATI PRODUTTIVI 2012

COLZA (INVESTIMENTO INIZIALE 50 - 55 semi/mq)

AZIENDA	DESCRIZIONE	DATA SEMINA	DATA RACCOLTA	PP/MQ FINALI	GRANELLA (q/ha al 9%)	UMIDITA' (%)
DIANA	CONVENZIONALE	14/09/2011	03/07/2012	-	16.6	10.2
	AZIONE 2- COVER	*14/09/2011*	*03/07/2012*	-	*24.8*	*8.9*
	AZIONE 1- SODO	14/09/2011	riseminata soia	-	-	-
SASSE	CONVENZIONALE	15/09/2011	riseminata soia	-	-	-
	AZIONE 2- COVER	*15/09/2011*	*riseminata soia*	-	-	-
	AZIONE 1- SODO	15/09/2011	riseminata soia	-	-	-
VALLEVECCHIA	CONVENZIONALE	14/10/2011	01/07/2012	28.0 51%	26.2	10.4
	AZIONE 2- COVER	*14/10/2011*	*01/07/2012*	*28.3* 51%	*28.0*	*11.6*
	AZIONE 1- SODO	23/09/2011	01/07/2012	17.1 31%	16.3	9.7

Coltura non adatta all'azione 1

SOIA (INVESTIMENTO INIZIALE 44 - 48 semi/mq)

AZIENDA	DESCRIZIONE	DATA SEMINA	DATA RACCOLTA	PP/MQ FINALI	GRANELLA (q/ha al 14%)	UMIDITA' (%)
DIANA	CONVENZIONALE	14-18/05/2012	05/10/2012	36 81%	8.4	18.2
	AZIONE 2- COVER	*14/05/2012*	*05/10/2012*	*37 84%*	*6.4*	*18.9*
	AZIONE 1- SODO	29/05/2012	05/10/2012	35 72%	1.6	19.8
SASSE	CONVENZIONALE	17/05/2012	27/09/2012	36 81%	13.8	28.3
	AZIONE 2- COVER	*17/05/2012*	*27/09/2012*	*35 80%*	*11.9*	*14.4*
	AZIONE 1- SODO	07/05/2012	27/09/2012	33 69%	10.5	28.5
VALLEVECCHIA	CONVENZIONALE	15/05/2012	12/10/2012	28 64%	7.8	20.0
	AZIONE 2- COVER	*15/05/2012*	*12/10/2012*	*26 59%*	*11.1*	*21.8*
	AZIONE 1- SODO	15/05/2012	non è stata raccolta	25 52%	-	-

FRUMENTO (INVESTIMENTO INIZIALE 450 - 500 semi/mq)

AZIENDA	DESCRIZIONE	DATA SEMINA	DATA RACCOLTA	FITTEZZA (0-9)	GRANELLA (q/ha al 13%)	UMIDITA' (%)	PS (Kg/hl)
DIANA	CONVENZIONALE	12/10/2011	02/07/2012	8	67.7	12.2	77.5
	AZIONE 2- COVER	*12/10/2011*	*02/07/2012*	*8*	*63.0*	*11.6*	*78.1*
	AZIONE 1- SODO	12/10/2011	02/07/2012	7.5	63.6	13.1	75.1
SASSE	CONVENZIONALE	22/10/2011	29/06/2012	8	77.5	12.1	82.9
	AZIONE 2- COVER	*18/10/2011*	*29/06/2012*	*8*	*83.8*	*12.5*	*82.0*
	AZIONE 1- SODO	17/10/2011	29/06/2012	7	69.3	11.8	81.4
VALLEVECCHIA	CONVENZIONALE	18/10/2011	06/07/2012	8	91.2	14.0	78.5
	AZIONE 2- COVER	*18/10/2011*	*06/07/2012*	*8*	*93.9*	*12.9*	*76.8*
	AZIONE 1- SODO	18/10/2011	06/07/2012	7.5	86.3	13.0	79.2

MAIS (INVESTIMENTO INIZIALE 7,8 – 8,5 semi/mq)

AZIENDA	DESCRIZIONE	DATA SEMINA	DATA RACCOLTA	P/MQ FINALI	GRANELLA (q/ha al 14%)	UMIDITA' (%)	PS (Kg/hl)
DIANA	CONVENZIONALE	10/04/2012	11/09/2012	6.39 82%	57.9	20.0	72.3
	AZIONE 2- COVER	*10/04/2012*	*11/09/2012*	*5.11 65.5%*	*68.4*	*20.4*	*71.5*
	AZIONE 1- SODO	30/04/2012	11/09/2012	6.13 72%	31.4	22.2	66.2
SASSE	CONVENZIONALE	23/04/2012	11/09/2012	6.62 85%	14.2	23.0	66.8
	AZIONE 2- COVER	*23/04/2012*	*11/09/2012*	*6.71 86%*	*12.4*	*20.8*	*68.9*
	AZIONE 1- SODO	27/04/2012	11/09/2012	6.45 76%	10.7	30.5	63.1
VALLEVECCHIA	CONVENZIONALE	30/04/2012	12/09/2012	6.12 78.5%	58.7	31.7	62.7
	AZIONE 2- COVER	*30/04/2012*	*12/09/2012*	*6.08 78%*	*53.4*	*27.9*	*63.6*
	AZIONE 1- SODO	25/05/2012	09/10/2012	5.88 69%	26.6	34.0	62.0

Grazie dell’attenzione

Contatti
Renzo Converso
Serenella Spolon

VENETO AGRICOLTURA
Viale dell'Università, 14
35020 Legnaro (PD)
E-mail: ricerca@venetoagricoltura.org
tel. 049 8293899
fax 049 8293815