

Bergamo, 26 gennaio 2018



**TAVOLA ROTONDA:
«DOCUMENTO TECNICO CRITICITA' MAIS»**

Le criticità del mais italiano e i possibili interventi per sostenerne la competitività



BENVENUTI!!!

 **GIORNATA
DEL MAIS
2018
BERGAMO**


26 GENNAIO 2018, ORE 9.30

 Camera di Commercio
Bergamo


ORDINE DOTTORI AGRONOMI
DOTTORI FORESTALI
PUGGANTI

Sala Mosaico - Palazzo dei Contratti
Camera di Commercio, Industria, Artigianato
e Agricoltura
Via Petrarca, 10 - Bergamo -

Giornata del Mais 2018- Bergamo 26 gennaio

TAVOLA ROTONDA: «ISTANZE MAIS NEL NUOVO PIANO CEREALICOLO NAZIONALE»

Nella seconda parte della mattinata è prevista una TAVOLA ROTONDA intitolata ISTANZE MAIS NEL NUOVO PIANO CEREALICOLO NAZIONALE, che metterà in luce gli aspetti salienti alla base del ruolo prioritario che il mais deve rivestire nella futura programmazione di ricerca nazionale; l'iniziativa è sostenuta dal Progetto Rete Qualità Mais, coordinato dal CREA di Bergamo e finanziato dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali,

mipaaf
ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali

12.00 TAVOLA ROTONDA ISTANZE MAIS NEL NUOVO PIANO CEREALICOLO NAZIONALE

Partecipano:

GIOVANNI DI GENOVA,
Ministero delle Politiche Agricole,
Alimentari e Forestali

AMEDEO REYNERI,
DISAFA
Università degli Studi di Torino

CARLOTTA BALCONI,
CREA di Bergamo

GIANFRANCO MAZZINELLI,
CREA di Bergamo

GIANLUCA FUSCO,
ASSOSEMENTI,
Sezione Colture Industriali

MARCO AURELIO PASTI,
Associazione Italiana Maiscoltori,
AMI

GIANFRANCO PIZZOLATO,
Associazione Italiana
Raccoglitori Essiccatori Stoccatore,
AIRES

GIULIO G. USAI,
Associazione Nazionale tra i Produttori
di Alimenti Zootecnici,
ASSALZOO



GIORNATA
DEL MAIS
2017
BERGAMO
27 GENNAIO 2017, ore 9.30



Sala Mosaico - Palazzo dei Contratti
Camera di Commercio, Industria,
Artigianato e Agricoltura
Via Petrarca, 10 - Bergamo

Sintesi dei risultati del progetto
al link:

<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/ID/Pagina/1942>.

COORDINAMENTO :
CREA Sede BERGAMO
Carlotta BALCONI

U.O.1: CREA Cerealicoltura e
Colture Industriali
Bergamo
Sabrina LOCATELLI

U.O.2: DISAFA Università di
Torino (UNITO)
Amedeo REYNERI

U.O.3: Università Cattolica del
Cuore, Piacenza
(UNICATT)
Paola BATTILANI



OBIETTIVI GENERALI DEL PROGETTO:

- Valutare la qualità del mais a livello nazionale al fine di sviluppare un piano per il miglioramento della qualità igienico sanitaria della filiera
- Recuperare e accrescere la competitività della zootecnia nazionale e dell'industria alimentare

PAROLE CHIAVE

- MAIS
- qualità
- micotossine
- micotossine emergenti
- prevenzione
- produzione
- stoccaggio
- modelli previsionali





Bergamo, 27 gennaio 2017

Bergamo, 26 gennaio 2018

**TAVOLA ROTONDA:
«ISTANZE MAIS NEL NUOVO PIANO
CEREALICOLO NAZIONALE»**

**TAVOLA ROTONDA:
«DOCUMENTO TECNICITA' MAIS»**

**GIORNATA
DEL MAIS
2017**

BERGAMO

27 GENNAIO 2017, ore 9.30



Sala Mosaico - Palazzo dei Contratti
Camera di Commercio, Industria,
Artigianato e Agricoltura
Via Petrarca, 10 - Bergamo

DOCUMENTO CRITICITA' MAIS - Tabella di SINTESI - Indicazioni emerse dagli incontri del TAVOLO TECNICO MAIS (Bergamo, 28 giugno 2017 - Verona, 27 novembre 2017) con particolare riferimento ai seguenti aspetti:

- promuovere e supportare innovazioni agronomiche mirate ad aumentare rese e qualità del mais
- sostenere la rete di sperimentazione pubblica
- valorizzare le infrastrutture del sistema di stoccaggio
- armonizzare gli interventi normativi e di politica del settore

Aspetto generale	CRITICITÀ		Linee di azione suggerite	
	Dettaglio	Ricerca	Assistenza agli attori della filiera	
Rese medio	Stabilità delle rese nel tempo e alta tecnologia di coltura (se, dove e come)	Stabilità delle rese nel tempo e alta tecnologia di coltura (se, dove e come)	Stesse e più innovazioni e alta tecnologia applicata per dare una risposta	Monitoraggio e valutazione
Costo medio (semplici) degli azoto	Stabilità delle rese a parità di costi (agli stessi livelli) e di fertilizzanti	Stabilità delle rese a parità di costi (agli stessi livelli) e di fertilizzanti	Stesse e più innovazioni per ridurre i costi e migliorare gli azoto	Monitoraggio e valutazione
Qualità medio	Stabilità delle rese (semplici) e qualità	Stabilità delle rese (semplici) e qualità	Stesse e più innovazioni applicate presso i coltivatori e nei centri	Monitoraggio e valutazione

Bologna
20 marzo

Bergamo
28 giugno

Verona
27 novembre

Partecipazione	Partecipazione delle imprese (pubbliche e private)	Partecipazione delle imprese (pubbliche e private) e delle università (pubbliche e private)	Partecipazione delle imprese (pubbliche e private) e delle università (pubbliche e private)	Partecipazione delle imprese (pubbliche e private) e delle università (pubbliche e private)
Stabilità di mercato	Stabilità delle produzioni, soprattutto	Stabilità delle produzioni, soprattutto	Stabilità delle produzioni, soprattutto	Stabilità delle produzioni, soprattutto

**GIORNATA
DEL MAIS
2018
BERGAMO**



26 GENNAIO 2018, ORE 9.30



Sala Mosaico - Palazzo dei Contratti
Camera di Commercio, Industria, Artigianato
e Agricoltura
Via Petrarca, 10 - Bergamo -

Bologna
20 marzo

Bologna, Sede Regione
Emilia Romagna

INCONTRO CON REFERENTI REGIONALI SETTORE MAIS

- **Valutazione della situazione
maidicola attuale**
- **Istanze e iniziative future per
il Piano di Settore**

DOCUMENTO elaborato a seguito
dell'**INCONTRO TECNICO** con **REFERENTI
REGIONALI SETTORE MAIDICOLO**



Bologna
20 marzo

Bologna, Sede Regione
Emilia Romagna

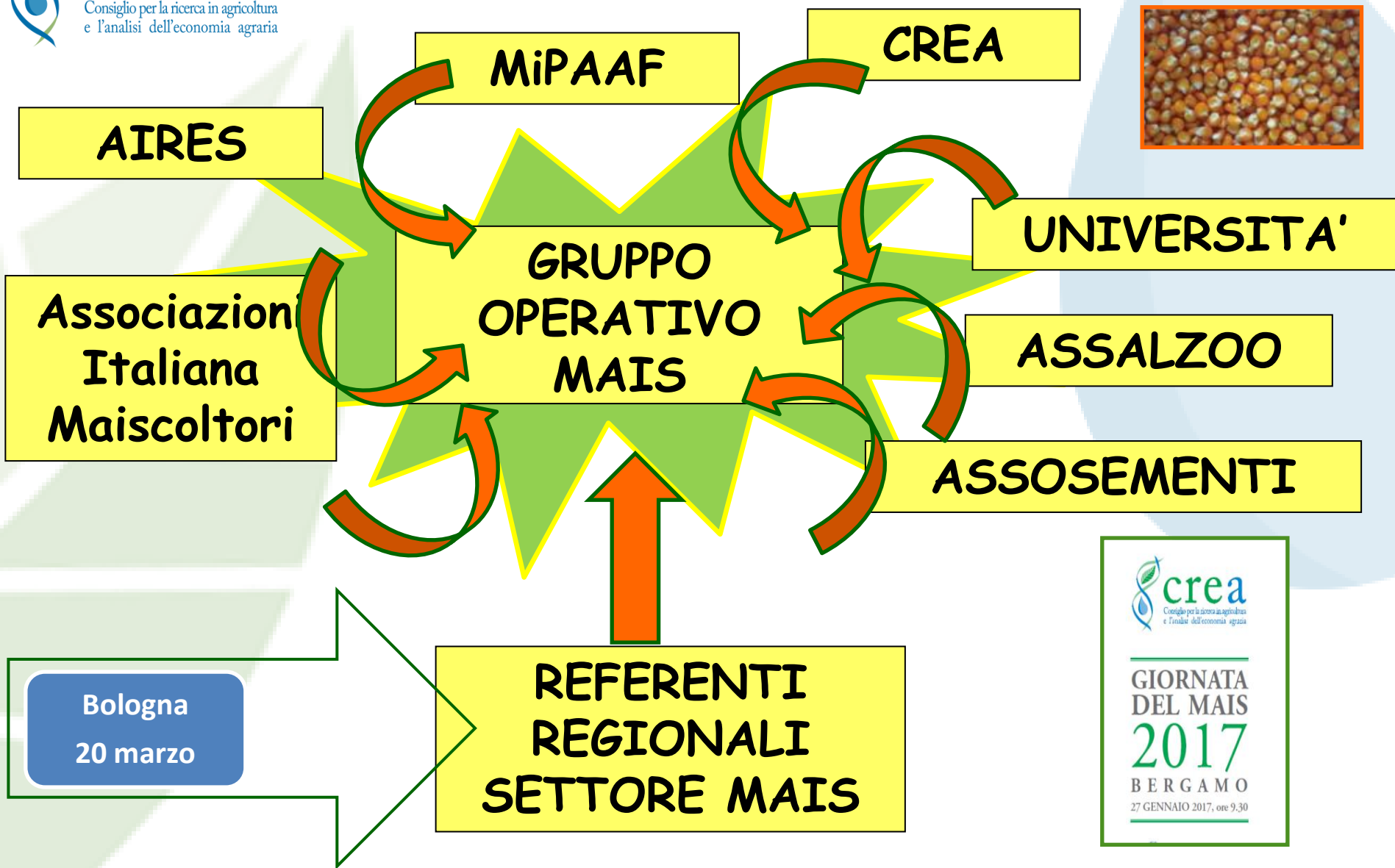
PROPOSTA:
costituire Tavolo tecnico MAIS



OBIETTIVI:

- i) affrontare gli aspetti più rilevanti **riguardanti la situazione attuale della filiera maidicola**
- ii) evidenziare e proporre iniziative urgenti per tentare di **trovare soluzioni alla grave crisi della coltura del mais**

Costituzione Tavolo tecnico MAIS



Bologna
20 marzo

Bergamo
28 giugno

**CREA - Cerealicoltura
e Colture Industriali
Sede di Bergamo**

**TAVOLO
TECNICO MAIS
28 giugno 2017**

ATTUALITÀ

● PRIMO INCONTRO DEL «TAVOLO TECNICO MAIS»

Crisi del mais: il Piano nazionale inizia il suo iter

Per rilanciare la coltivazione del mais, cultura strategica per la filiera zootecnica nazionale, sono necessarie delle azioni mirate. Lo scopo del Tavolo tecnico è quello di individuarle con una logica di rete

Sul tavolo sono stati messi quattro punti:

- promuovere e supportare innovazioni agronomiche mirate ad aumentare rese e qualità del mais;
- scatenare la rete di sperimentazione pubblica;
- valorizzare le infrastrutture del sistema di stoccaggio;
- armonizzare gli interventi normativi e di politica del settore.

«Questi quattro punti devono diventare linee strategiche per un documento di supporto al mais da presentare al Miur» l'prima possibile» ha chiarito **Armando Reyneri**, docente di colture erbacee presso l'Università di Torino

che, assieme alla direttrice del CREA di Bergamo **Carlotta Balconi**, ha coordinato la mattinata.

Nonostante la diversità di opinioni, legata ovviamente all'eterogeneità dei partecipanti, i quattro punti all'ordine del giorno hanno sostanzialmente messo d'accordo tutti.

Nello specifico, è stata sottolineata la necessità di una rete di sperimentazione pubblica che, oltre a determinare la produttività degli ibridi in campo, fornisca anche informazioni tecnico-agrarie che più ampie e diversificate «qualità generali» di un sistema di offerta del raccolto contemplanone da microclima e di attacco di malattie.

È emersa anche la proposta di leggere il mais nazionale al disciplinare dop con percentuali più elevate di quelle attuali.

Da più parti è stato segnalato anche come, alla fine del corso, il mais venga coltivato principalmente in 5 regioni, quindi insieme al discorso con un disciplinare condiviso per la produzione nazionale, è necessario il monitoraggio. Il condizionale è d'obbligo, ma un primo passo è stato fatto, adesso bisogna proseguire in un cammino che si prolunghi lungo e complesso. ●

di **Lorenzo Andreotti**

TAVOLO TECNICO MAIS

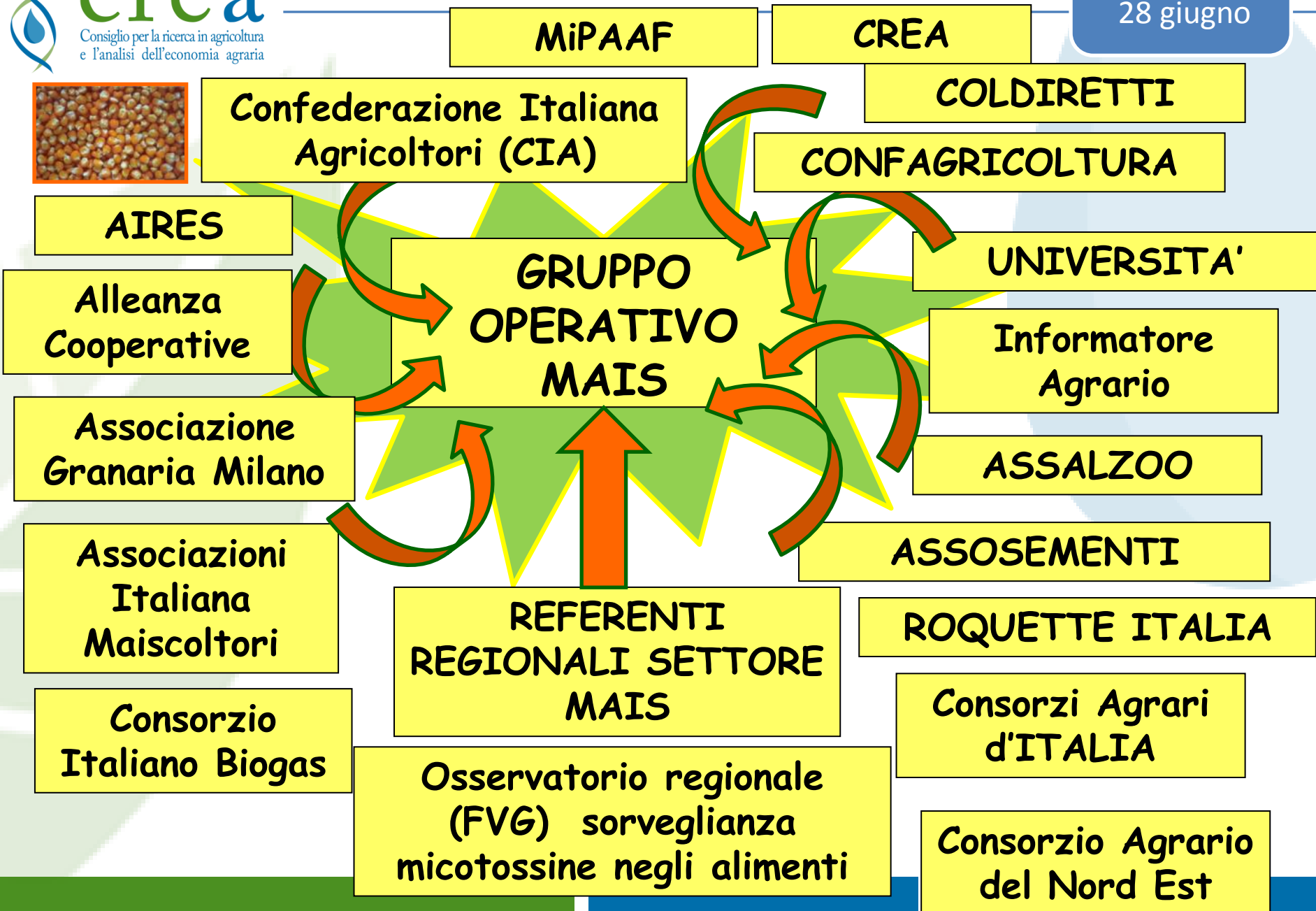
Organizzatori
 Coordinatore **RQC MAIS**: Carlotta Balconi, CREA-CI Sede di Bergamo
 Resp. **Unità Operativa 1**: Sabrina Locchi, CREA-CI Sede di Bergamo
 Resp. **Unità Operativa 2**: Armando Reyneri, Dots - Università degli studi di Torino
 Resp. **Unità Operativa 3**: Paolo Bazzani, Università Cattolica Piacenza

Partecipanti
 Regione Emilia-Romagna: Daniele Govi, Luca Ricci
 Regione Piemonte: Gianfranco Luzzo, Alberto Turletti
 Regione Veneto: Lorenzo Furlan, Veneto Agricoltura
 Regione Lombardia: Antonio Crini
 Regione Friuli Venezia Giulia: Marco Signor, Giorgio Barbanti, Crea
 ARIR: Gianfranco Pizzolo, Dots-CO-CO
 Assolombarda: Giulio Uboldi
 Assosementi: Gianluca Pisco, Maria Perotti
 Associazione malsottori italiani:

Aziende: Giovanni Cabelli
Alleanza cooperative italiane - Act: Augusto Verlicchi
 Cica: Ivan Nardone
 Consorzi agrari d'Italia e Area Economica Colture: Emanuele Orzi
 Consorzio agrario del Nord-Est: Sebastiano Murbida
 Consorzio Italiano Miglio: Paolo Riccini
 Consorzio Italia: Pierangelo Marzoni
 Associazione granaristi di Milano: Maurizio Floris
Reti agronomiche varietali - CREA di Bergamo: Gianfranco Manzoni
 Conagricoltura Bergamo: Alberto Pavesi

Coltivatori Bergamo: Gianfranco Origo
 Consorzio regionale FVG per la sorveglianza delle microzone degli allevatori:
 CREA, Sede di Rovigo: Liviana Latta
 Azienda sovietica sarda FVG: Ileana Allevatori produttori zootecnici Bruno Tassin Chisari
 Cluster Agro-Food FVG - Parco Agroalimentare: Francesco Colletti





OBIETTIVO: individuare soluzioni per migliorare la competitività del mais italiano

- **Promuovere e supportare innovazioni agronomiche mirate ad aumentare rese e sanità del mais**
- **Sostenere la rete di sperimentazione pubblica**
- **Valorizzare le infrastrutture del sistema di stoccaggio**
- **Armonizzare gli interventi normativi e di politica del settore**

TAVOLO TECNICO MAIS

Bergamo
28 giugno

OBIETTIVO: individuare soluzioni per migliorare
la competitività del mais italiano

- Promuovere iniziative mirate ad aumentare la produttività
- Sostenere la ricerca e l'innovazione tecnologica pubblica e privata
- Valorizzare le infrastrutture del sistema di stoccaggio

**DOCUMENTO
TECNICO
CRITICITA'
Tabella di sintesi**

Verona
27 novembre

SECONDO TAVOLO TECNICO

- Armonizzare gli interventi normativi e di politica del settore

ATTIVITA' del TAVOLO TECNICO MAIS luglio - novembre 2017

Elaborazione “DOCUMENTO TECNICO CRITICITA' MAIS»
- TABELLA di SINTESI –
estrapolate dal VERBALE Tavolo Tecnico , 28 giugno 2017

Criticità		Linee di azione suggerite		
Aspetto generale	Dettaglio	Ricerca	Assistenza agli attori della filiera	Politica

a cura del Gruppo Ricerca:

- Amedeo Reyneri, *DISAFA Università degli Studi Torino*
- Sabrina Locatelli, *CREA Cerealicoltura e Colture Industriali Sede di Bergamo*
- Paola Battilani, *Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza*
- Lorenzo Andreotti, *Giornalista de L'Informatore Agrario*
- Gianfranco Mazzinelli, *CREA Cerealicoltura e Colture Industriali Sede di Bergamo*
- Massimo Blandino, *DISAFA Università degli Studi Torino*
- Paola Giorni , *Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza*
- Chiara Lanzanova, *CREA Cerealicoltura e Colture Industriali Sede di Bergamo*
- Roberto Causin, *TESAF Università degli Studi di Padova*
- Dario Frisio, *DEMM Università degli Studi di Milano*
- Carlotta Balconi, *CREA Cerealicoltura e Colture Industriali Sede di Bergamo*

ATTIVITA' del TAVOLO TECNICO MAIS luglio - novembre 2017

Elaborazione **“DOCUMENTO TECNICO CRITICITA' MAIS»**
- **TABELLA di SINTESI** –
estrapolate dal **VERBALE Tavolo Tecnico** , 28 giugno 2017

Criticità		Linee di azione suggerite		
Aspetto generale	Dettaglio	Ricerca	Assistenza agli attori della filiera	Politica
Controllo stress	Stress idrico	Analisi tecniche di microirrigazione e altre tecnologie ad alta efficienza (es. pivot a rateo variabile, rotoloni etc.)	Messa a punto microirrigazione e altre tecnologie avanzate per diversi areali pedo-climatici	Promuovere la microirrigazione nei PSR regionali (es. pivot a rateo variabile, rotoloni etc.)

ATTIVITA' del TAVOLO TECNICO MAIS luglio - novembre 2017

Elaborazione **“DOCUMENTO TECNICO CRITICITA' MAIS»**
- **TABELLA di SINTESI** -
estrapolate dal **VERBALE Tavolo Tecnico** , 28 giugno 2017

Criticità		Linee di azione suggerite		
Aspetto generale	Dettaglio	Ricerca	Assistenza agli attori della filiera	Politica
Scelta varietale	Potenziamento reti nazionali di confronto varietale	Individuazione nell'ambito dell'ampio panorama varietale nazionale degli ibridi più performanti e idonei alle varie condizioni ambientali, agronomiche e di destinazione d'uso	Orientamento alla scelta varietale tramite indicazioni relative alla performance produttiva e sanitaria degli ibridi, destinate ai maiscoltori e ai servizi di assistenza tecnica	Sostegno da parte di MiPAAF e Regioni

ATTIVITA' del TAVOLO TECNICO MAIS luglio - novembre 2017

Elaborazione «DOCUMENTO TECNICO CRITICITA' MAIS»
- TABELLA di SINTESI -
estrapolate dal VERBALE Tavolo Tecnico , 28 giugno 2017

Criticità		Linee di azione suggerite		
Aspetto generale	Dettaglio	Ricerca	Assistenza agli attori della filiera	Politica
Gestione rischio sviluppo micotossine	Rischio sviluppo micotossine	Raccordo tra osservatorio nazionale micotossine e osservatori regionali. Individuazione sistema previsione/allerta micotossine. Valutazione incidenza micotossine a livello nazionale, tenendo conto della suscettibilità degli ibridi	Diffusione tempestiva delle informazioni utili per contenimento rischio micotossine anche nell'ambito della piattaforma di cui sopra seguendo gli indirizzi delle Linee guida nazionali e regionali	Sostenere strategie utili alla prevenzione micotossine

ATTIVITA' del TAVOLO TECNICO MAIS luglio - novembre 2017

Elaborazione **“DOCUMENTO TECNICO CRITICITA' MAIS»**
- **TABELLA di SINTESI** -
estrapolate dal **VERBALE Tavolo Tecnico** , 28 giugno 2017

Criticità		Linee di azione suggerite		
Aspetto generale	Dettaglio	Ricerca	Assistenza agli attori della filiera	Politica
Situazione di mercato	Valorizzazione delle produzioni; importazioni	<p>Stima dei fabbisogni e delle destinazioni d'uso (alimentare, zootecnico, energetico). Stima delle superfici e delle produzioni.</p> <p>Monitoraggio dei flussi di importazione (quantità, geografie e logistiche).</p> <p>Monitoraggio quotazioni di mercato UE e Extra UE</p>	<p>Divulgazione dati di mercato e quotazioni</p>	<p>Individuazione e valorizzazione di tipologie di mais con utilizzi specialistici. Tracciabilità del mais italiano</p>

Bologna
20 marzo

Bergamo
28 giugno

Verona
27 novembre

II - TAVOLO TECNICO MAIS

Sede de L'informatore Agrario, Verona

- Il punto sull'annata mais 2017
- Presentazione/stato di avanzamento del “Documento strategico per il rilancio del mais italiano”
- Focus Group “Calo delle superfici e problematiche sanitarie del mais: urgono soluzioni concrete”
- Discussione, approvazione documento strategico e conclusioni

DOCUMENTO STRATEGICO MAIS - Tavolo di lavoro - Indicazioni operative degli incontri del TAVOLO TECNICO MAIS (Bergamo, 28 giugno 2017 - Verona, 27 novembre 2017) con particolare riferimento ai seguenti aspetti:
1. Stato di avanzamento del Documento Strategico per il rilancio del mais italiano
2. Focus Group “Calo delle superfici e problematiche sanitarie del mais: urgono soluzioni concrete”
3. Stato di avanzamento del Documento Strategico per il rilancio del mais italiano

Aspetti generali	CRISI	Strategie	Strumenti	Linee di azione suggerite	Indicazioni
Strategie	Strategie	Strategie	Strategie	Strategie	Strategie
Strumenti	Strumenti	Strumenti	Strumenti	Strumenti	Strumenti
Linee di azione suggerite	Linee di azione suggerite	Linee di azione suggerite	Linee di azione suggerite	Linee di azione suggerite	Linee di azione suggerite
Indicazioni	Indicazioni	Indicazioni	Indicazioni	Indicazioni	Indicazioni

Bologna
20 marzo

Bergamo
28 giugno

Verona
27 novembre

CREA – Cerealicoltura e Colture Industriali Sede di Bergamo

I - TAVOLO TECNICO MAIS

ATTUALITÀ

● **IL INCONTRO DEL TAVOLO TECNICO MAIS**

Piano salva mais, la filiera perfeziona le strategie operative

Il Tavolo tecnico mais, al quale partecipa l'intera filiera, dalla produzione all'utilizzazione, passando per la Ricerca, si è riunito presso la nostra sede per concretizzare le strategie operative volte a rilanciare questa coltura

ha voluto coinvolgere l'intera filiera maidicola nazionale, dai produttori agli utilizzatori passando per la Ricerca, per un confronto mirato a condividere e approfondire le più rilevanti criticità di questa coltura da considerare nel Progetto «Rete Qualità Cereali plus - RQC» attualmente al vaglio del Miapaf.

L'incontro si è aperto con una panoramica sulla scorsa campagna del mais a cura di **Amedeo Reyneri**, docente di colture erbacee presso l'Università di Torino, che ha confermato un calo produttivo tra il 12 e il 18% rispetto all'anno passato. I problemi di questa coltura sono però strutturali, basti pensare che possiamo stimare una mancata p/v negli ultimi 10 anni di 2 miliardi di euro per la mancata produzione di mais.

di **Lorenzo Andreotti**

Strumenti operativi per dare un'identità alla granella di origine italiana, creazione di un osservatorio micotossine dalla sua produttività e redditività, legate a loro volta a doppio filo alla sanità.

Queste alcune delle tematiche emerse dal 2° Tavolo tecnico mais tenutosi il 27 novembre scorso presso la sede de *L'Informatore Agrario*. Incontro che segue quello dello scorso 28 giugno presso la sede del capofila CREA-CI (Centro Cerealicoltura e Colture Industriali) di Bergamo (vedi *L'Informatore Agrario* n. 26/2017 a pag. 9), che per la secon-

Il rilancio di questa coltura, o perlomeno il mantenimento della sua attuale situazione, passa invariabilmente dalla sua produttività e redditività, legate a loro volta a doppio filo alla sanità. La capacità di rispondere allo stress idrico è fondamentale, quindi è essenziale «spingere» su microirrigazione o, meglio ancora, irrigazione di precisione tramite pivot, così come lo è l'attenzione agli stress sanitari, orientando il miglioramento genetico verso ibridi di con maggiore tolleranza alla muffa che producono micotossine.

Esigenze queste a cui la Ricerca può dare risposte, senza dimenticare che il mais è una commodity per definizione, un bene cioè che se viene offerto sul mercato nazionale senza differenze qualitative rispetto a quello di importazione non può sperare di ottenere prezzi superiori a quelli mondiali, che per noi sono al limite della marginalità. In questo senso una maggiore «identità» per il mais nazionale, legata alla possibilità di una remunerazione superiore, potrebbe essere una soluzione vitale per questa coltura, ma è essenziale trovare un punto di incontro tra offerta (gli agricoltori) e domanda (l'industria mangimistica).

I punti caldi per il mais italiano

Quindi, sintetizzando quanto detto dai vari partecipanti all'incontro, ecco i punti caldi emersi:

- necessità di realizzare un Osservatorio micotossine di valenza interregionale;
- azioni e misure mirate all'ammendamento dei centri di stoccaggio;
- individuazione e valorizzazione delle caratteristiche distinte del mais italiano.

«Il documento operativo che oggi è stato ulteriormente migliorato - ha detto **Carlofa Balconi**, direttrice del CREACI - propone delle linee guida a livello tecnico e di orientamento per la Ricerca molto dettagliate e circostanziate. Nelle prossime settimane, una volta ultimato e integrato con appendici dedicate anche alle criticità della commercializzazione, oltre che a quelle agronomiche, verrà sottoposto all'attenzione dei Ministri delle politiche agricole e della salute e degli Assessorati all'agricoltura delle 5 Regioni maidicole nazionali, ai quali verrà chiesto di trovare un accordo interregionale per sostenere le iniziative contenute nel documento».

Per commenti all'articolo, chiarimenti o suggerimenti scrivi a redazione@linformatoreagrarario.it

Guarda le videocchiate realizzate durante l'evento a questo link: www.obiettivocereali.com/news/piano-salva-mais-la-filiera-si-confronta-oggi-sotto-il-bisocci o sul tuo smartphone



Il Tavolo tecnico mais durante l'incontro presso la sede de *L'Informatore Agrario*



di **Carlo Bisio**, **Ph.D.** - **IASI** - **UNIVERSITÀ**



ATTUALITÀ

● **PRIMO INCONTRO DEL «TAVOLO TECNICO MAIS»**

Crisi del mais: il Piano nazionale inizia il suo iter

Per rilanciare la coltivazione del mais, cultura strategica per la filiera zootecnica nazionale, sono necessarie delle azioni mirate. Lo scopo del Tavolo tecnico è quello di individuarle con una logica di rete

di **Lorenzo Andreotti**

Secundo le stime degli esperti, nella migliore delle ipotesi quest'anno in Italia sono stati destinati circa 640.000 ettari di mais, che confrontati con il milione di ettari di poco più di un decennio fa decretano la crisi profonda per questa coltura. Continuazione del primato di mercato e conseguente ottimismo sulla redditività ai rischi sanitari (patologizzante in primis) sono i principali motivi della disaffezione degli agricoltori, ma questa cultura è strategica per la nostra società e per la salute dei suoi prodotti zootecnici: l'incremento della produzione nazionale di mais mette a rischio anche le nostre produzioni di latte, i cui disciplinari prevedono elevati percentuali di alimenti prodotti in loco.

Per ovviare a questa serie di problematiche il CRECI per la cerealicoltura di Bergamo ha voluto coinvolgere in un incontro tecnico presso la sua sede l'intera filiera maidicola nazionale, dai produttori agli utilizzatori, passando per la ricerca (vedi riquadro in questa pagina), per condividere le più rilevanti criticità da considerare nel Progetto «Rete Qualità Cereali plus - RQC» attualmente al vaglio del Miapaf.

«Il tavolo sono stati messi quattro punti:

- promuovere e supportare innovazioni agronomiche mirate ad aumentare i rendimenti del mais;
- scendere la rete di sperimentazione pubblica;
- valorizzare le infrastrutture del sistema di stoccaggio;
- armonizzare gli interventi normativi e di politica del settore».

«Questi quattro punti devono diventare linee strategiche per un documento di supporto al mais da presentare al Miapaf (il primo passo), ha chiarito **Amedeo Reyneri**, docente di colture erbacee presso l'Università di Torino

che, a sistema alla direzione del CRECI di Bergamo **Carlofa Balconi**, ha coordinato la riunione.

Nonostante la diversità di opinioni, legata ovviamente all'eterogeneità del partecipanti, i quattro punti affrontati dal tavolo hanno subito trovato un terreno d'accordo tutti.

Nella specificità, è stata sottolineata la necessità di una Rete di sperimentazione pubblica che, oltre a determinare la produttività degli ibridi in commercio, fornisca anche le informazioni tecnico-agricole più ampie e diverse il «quadro generale» di un sistema di difesa del raccolto combinandone da micotossine e di attacchi di diaterotici.

È emersa anche la proposta di leggere il mais nazionale al di là del dop con percentuali più elevate di quelle attuali.

Da più parti è stato segnalato anche come, al di fuori del con, il mais venga coltivato principalmente in 5 regioni, quindi sottile di decennio con un'agricoltura condotta per la produzione non dovrebbe essere troppo complessa. È condizione il «dobbio», ma un primo passo è stato fatto, adesso bisogna proseguire in un cammino che si prolunghi lungo e complesso. ■

TAVOLO TECNICO MAIS

Organizzatori
Coordinatore **RQC MAIS**: **Carlofa Balconi**, CRECI Sede di Bergamo
Locali, **Unità Operativa E**: **Sabrina Locatelli**, CRECI Sede di Bergamo
Unità Operativa B: **Amedeo Reyneri**, **Dir.**, Università degli studi di Torino

Partecipanti
Unità Operativa E: **Paolo Bisio**, **Università Cattolica Piacenza**
Partecipanti
Regione Emilia-Romagna: **Daniela Govi**, **Laura Sisti**
Regione Piemonte: **Giannianna Lazzari**, **Albino Turcato**
Regione Veneto: **Lorenzo Furlan**, **Nello Agricoltura**

Regione Lombardia: **Antonio Crini**, **Regione Friuli Venezia Giulia**: **Marta Spina**, **Giorgio Barbanti**, **Dir.**
Aziende: **Giannianna Piantoni**, **Dir.**, **Consorzio**

Associazioni: **Club Unifarmaceutici**, **Consorzio**, **Associazione**: **Giannianna Piantoni**, **Dir.**, **Consorzio**

Associazioni: **Associazione**, **Associazione**, **Associazione**

Associazioni: **Associazione**, **Associazione**, **Associazione**

Associazioni: **Associazione**, **Associazione**, **Associazione**

Associazioni: **Associazione**, **Associazione**, **Associazione**

Associazioni: **Associazione**, **Associazione**, **Associazione**

II - TAVOLO TECNICO MAIS

“DOCUMENTO TECNICO CRITICITA’ MAIS»
«TABELLA di SINTESI»
a cura del Tavolo tecnico MAIS

crea
Consiglio per la ricerca in agricoltura
e l'analisi dell'economia agraria

SEDE LEGALE
Via Po, 14 - 00198 Roma (Italy)
T +39 06 47836.1
C.F. 97231970589 f. P.I. 08183101008

AI Dott. Pietro Gasparri
Dirigente del Dipartimento delle politiche competitive,
della qualità agroalimentare, ippiche e della pesca

AI Dott. Giovanni Di Genova
Capo Segreteria tecnica

PQAI II - MIPAAF -
Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali
Via XX Settembre, 20
00187 Roma
Pec: dicor.dipartimento@pec.politicheagricole.it

E.p.c. Agli Assessorati all'Agricoltura delle Regioni maicolde
Alle Organizzazioni professionali agricole
Alle Associazioni di rappresentanza settore cerealicolo
Alle Associazioni nazionali di rappresentanza del
movimento cooperativo

Agli Operatori filiera maicolde
Agli Operatori delle Borse Mercì
A L'Informatore Agrario, Dott. Lorenzo Andreotti
AI CREA
Dott. Salvatore Parfalo, *Presidente*
Dott.ssa Ida Marandola, *Direttore Generale*
Prof. Nicola Pecchioni, *Direttore del Centro di ricerca*
Cerealicoltura e Colture Industriali
Dott.ssa Sabrina Lucatelli
CREA *Cerealicoltura e Colture Industriali, Bergamo*

Prof. Amedeo Reyneri
Università degli Studi di Torino, DISAFA

Prof.ssa Paola Battilani
Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza

Prof. Roberto Causin
Università degli Studi di Padova, TESAF

Prof. Dario Friso
Università degli Studi di Milano, DEMM

CREA
Registrazione
Prot. N. 0003388 del 25/01/2018



egio - con
li, CREA, 27
N.45999 del
4/2017 pag.

ella di sintesi”,
ente, in qualità di
) MIPAAF D.D. N.
re Unità Operative
Industriali, Sede di
DISAFA; Prof.ssa
mente, di seguito,
re maicolde con
tabella di sintesi”
sono stati organizzati nel
1),
un “Aspetto generale”
er ciascuno dei quali si

Università),
a, Coldiretti,
Essiccatori
i Zootecnici
Federazione
s, Roquette
Osservatorio

zioni utili per
mais italiano,
Operative RQC –
Prot. N. 42228 del

del Documento (CREA
ersità degli Studi Torino,
Università degli Studi di
tollinea la forte volontà di
sposizione in futuro, nello
P.
ntesi, uno strumento utile
r risolvere la coltura del

Operatori filiera
EA Cerealicoltura e
6/2017, Prot. N.
26/2017 pag. 9) (Allegato 5)

un riscontro positivo in

Q.C. MAIS



- armonizzare gli interventi normativi e di politica del settore

27635 del 30/06/2017, Prot. N. 32938 del 04/08/2017, L'Informatore Agrario N. 26/2017 pag. 9) (Allegato 5)

✓ Partecipazione a Workshop G7 Agricoltura Bergamo, 13 ottobre 2017, Mais in Italy: la filiera del Mais per il Made in Italy (Allegato 6) (http://sito.entecra.it/portale/cra_avviso.php?id=24319&tipo=foto&lingua=IT)

Allegato 1: “Documento tecnico criticità MAIS - Tabella di sintesi”
Allegati 2 - 8: Documenti vari, relativi a iniziative, come descritto nella lettera

DOCUMENTO CRITICITA' MAIS - Tabella di SINTESI - Indicatori emersi dagli incontri del TAVOLO TECNICO MAIS (Bergamo, 28 giugno 2017 - Verona, 27 novembre 2017) con particolare riferimento ai seguenti aspetti:

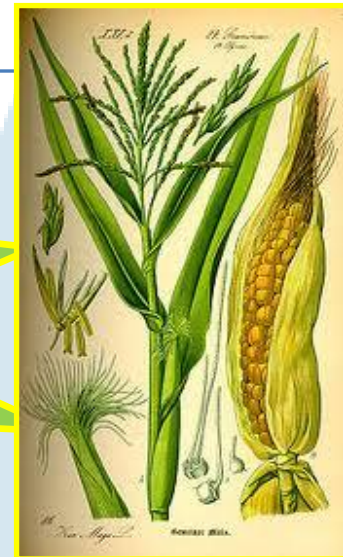
Aspetto generale	CRITICITÀ		Linee di azione suggerite	
	Descrizione	Risorse	Assistenza agli attori della filiera	Politica
Sostenibilità economica	Analisi costi e benefici

Sostenibilità ambientale

Sostenibilità sociale

Sostenibilità istituzionale

**GRAZIE MILLE
PER LA VOSTRA
ATTENZIONE!!!**



carlotta.balconi@crea.gov.it

CREA
Centro Cerealicoltura e
Colture Industriali
Sede di BERGAMO





*Giornata del Mais 2018
Bergamo 26 gennaio*



Nuove soluzioni irrigue per il mais

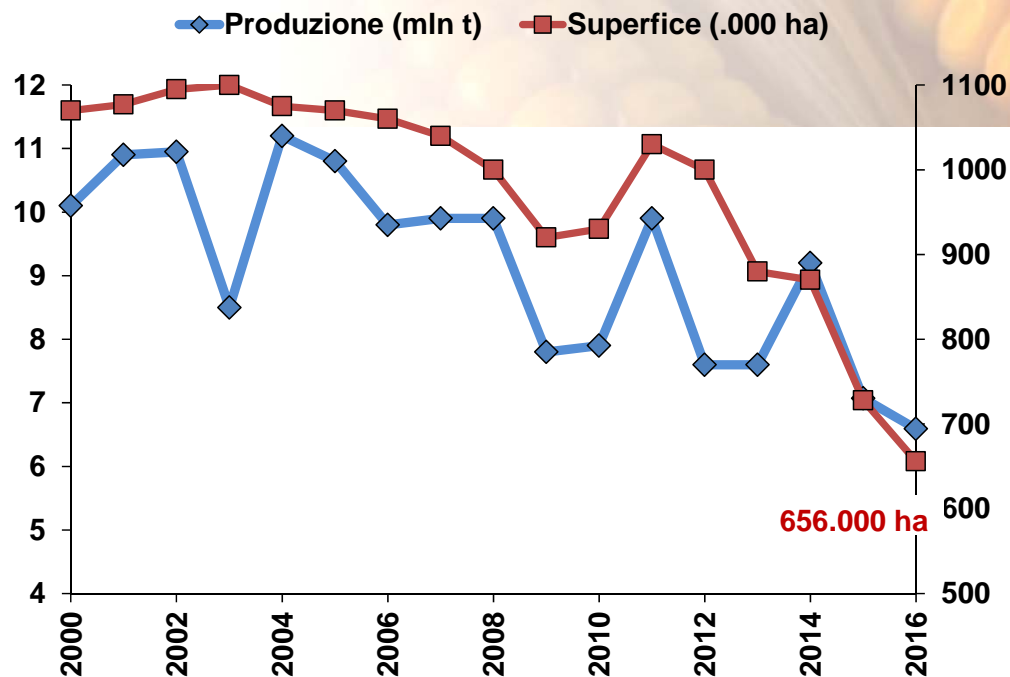
Marco Acutis

DISAA - Università degli Studi di Milano

Massimo Blandino

DISAFA - Università degli Studi di Torino

Mais: il quadro di riferimento



Produzione e superficie mais da granella in Italia

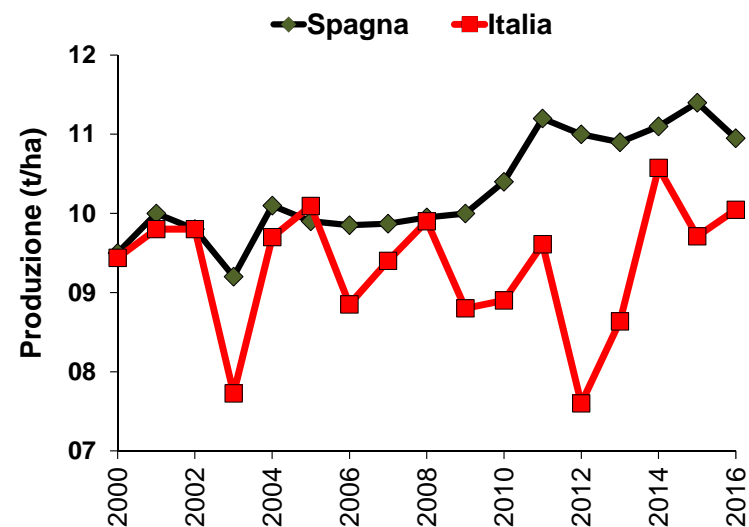
elaborazioni OECV-DEMM su dati ISTAT



Volatilità prezzi e costi fattori produttivi

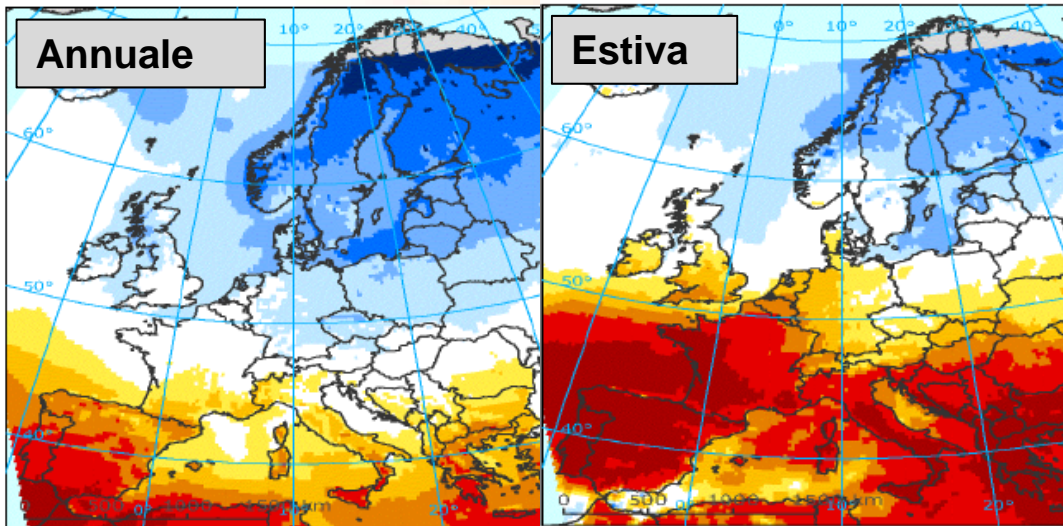


Rese produttive instabili



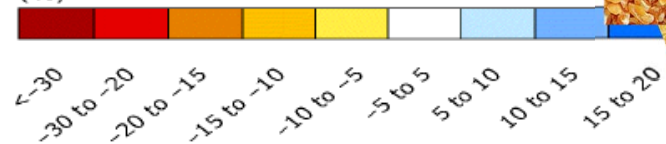
Cambiamento climatico

Variazioni delle precipitazioni



Projected changes in precipitation

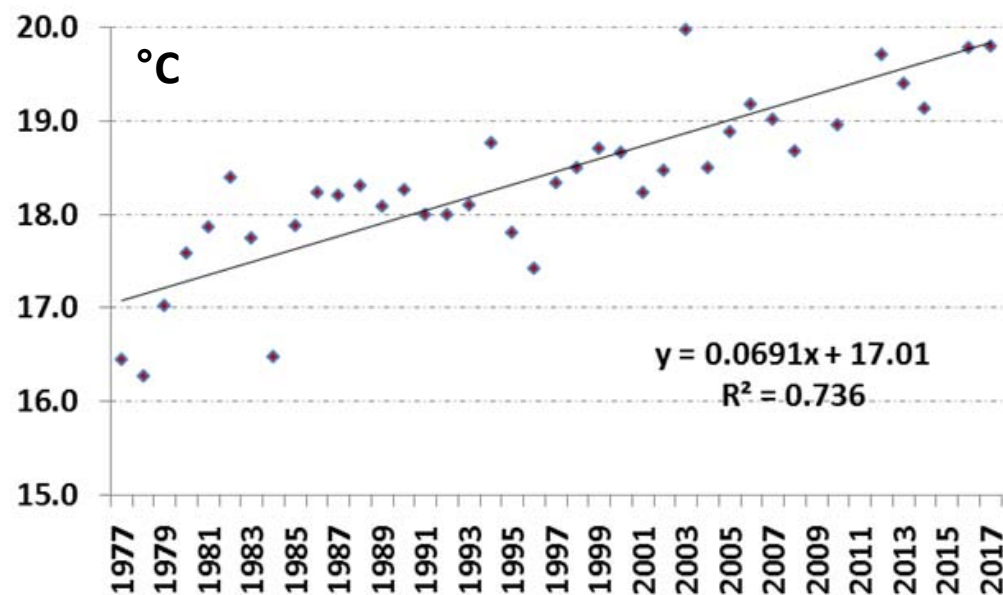
(%)



In confronto al 1961 - 1990

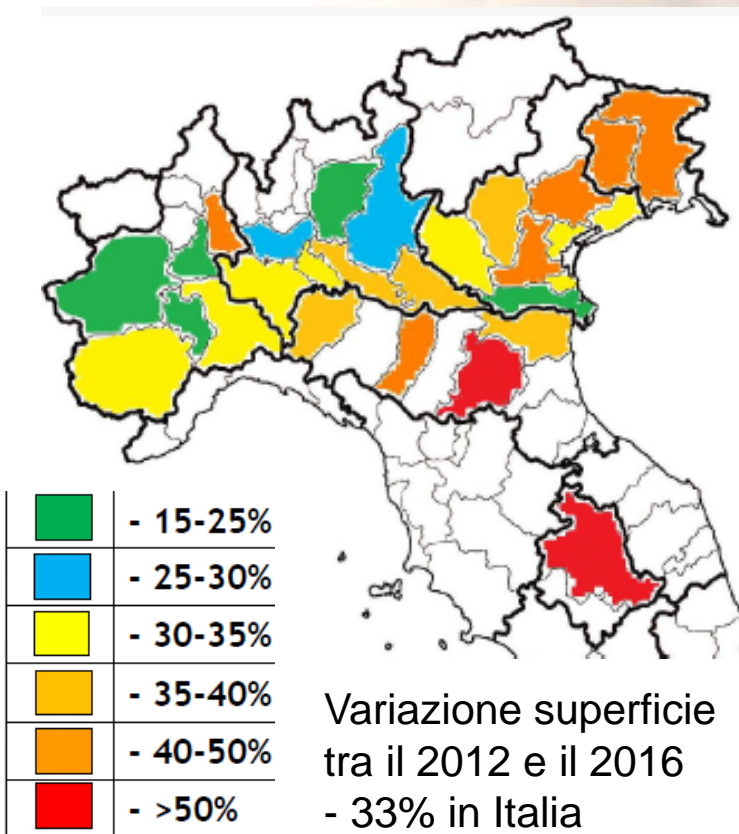
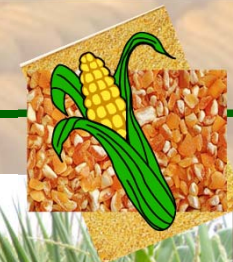
<http://climate-adapt.eea.europa.eu/>

temperatura media aprile : settembre
(1971:2017)



DISAFA
Carmagnola,
2007 - 2017

Mais: il quadro di riferimento



Frisio, Giornata del mais 2016

Andamenti
meteorologici avversi



problematiche sanitarie
(**micotossine**)

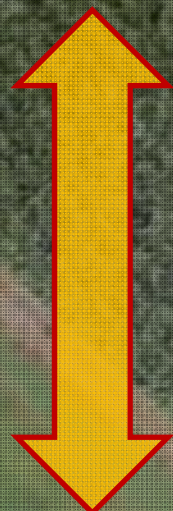
Linee di intervento:

- maggior **efficienza** dei fattori produttivi
- Considerare nuove **soluzioni agronomiche**

Quali strategie per la sostenibilità



semina



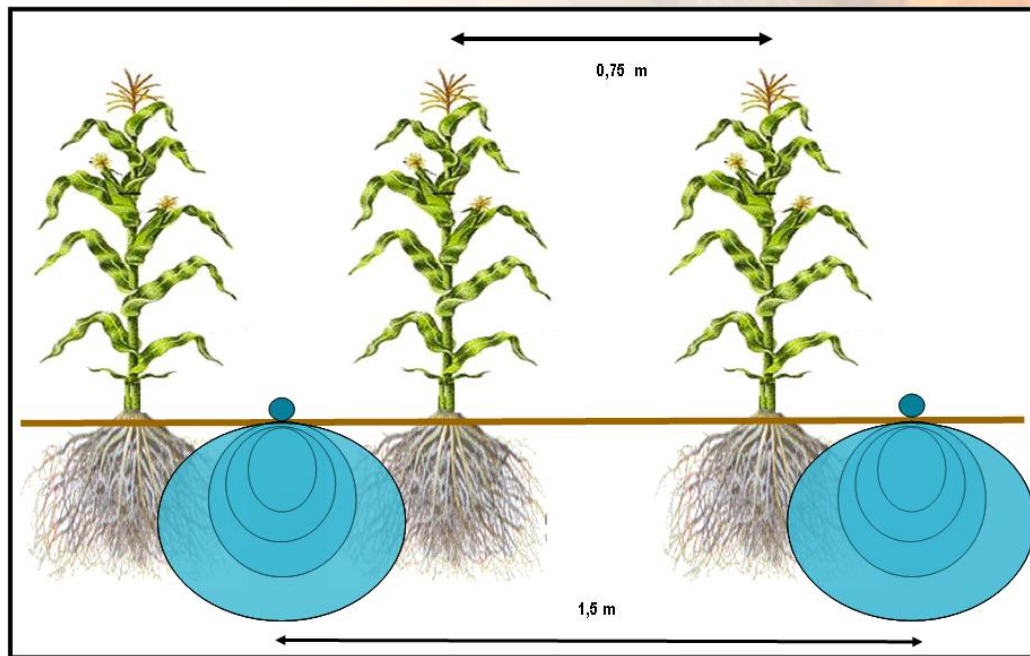
maturazione

- ✓ Lavorazioni conservative
- ✓ Miglioramento genetico
- ✓ Alti investimenti
- ✓ Difesa della plantula
- ✓ Concimazione efficiente
- ✓ Difesa fungicida di foglia e spiga
- ✓ Difesa dalla piralide e diabrotica
- ✓ **Irrigazione localizzata e fertirrigazione**



Corretta impostazione del ciclo e del sistema colturale

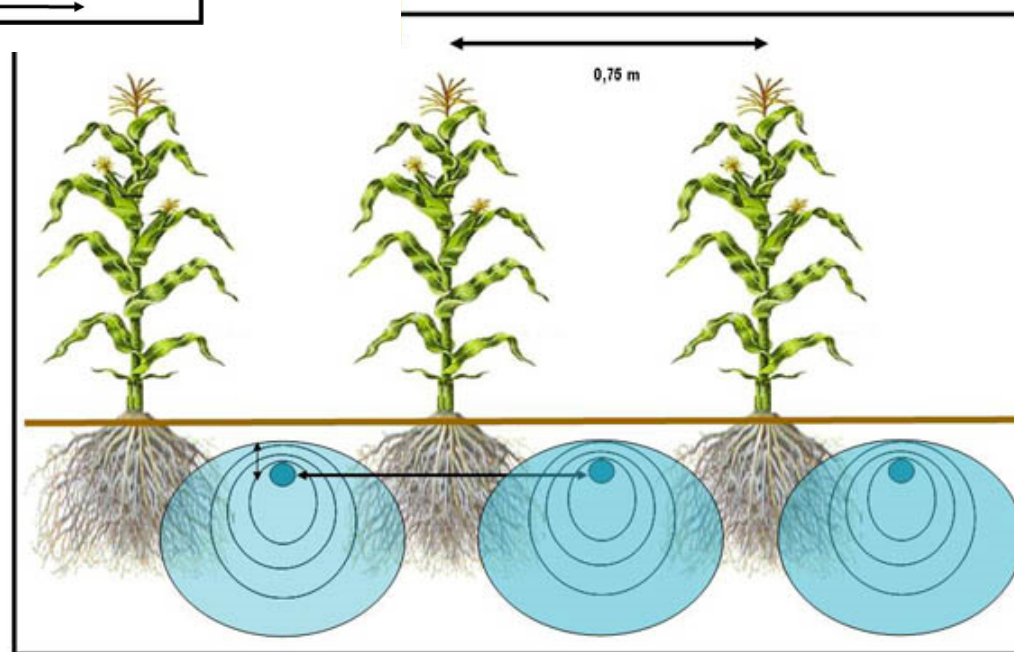
Microirrigazione a goccia



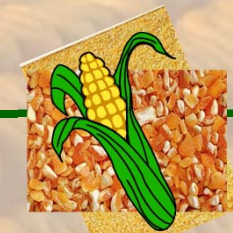
Ala gocciolante in superficie



Ala gocciolante in sub - irrigazione



Ala gocciolante in superficie



Tubi fessurati o porosi posizionati ogni 1.5 m
(diametro 20-24 mm, passo fori 30 – 50 cm)



Portate gocciolatori di 0.6- 1.4 l/h
Valorizza bassi volumi irrigui con alta efficienza
non richiede sistemazioni campo



Qualità acqua
irrigua e filtrazione



Fertirrigazione
funzionamento
automatizzato

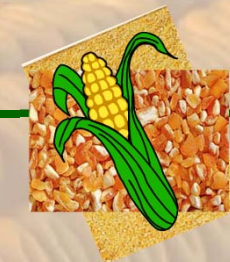


Bassa erosione e
costipazione suolo

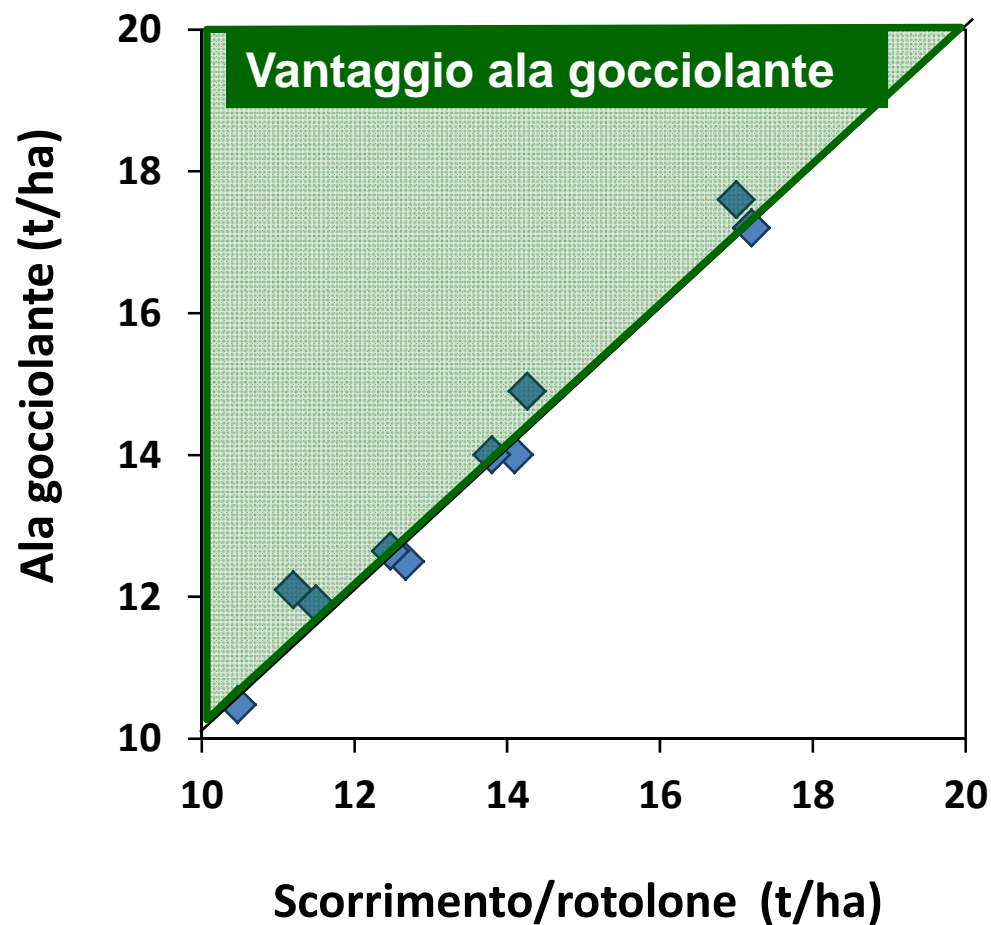
posizionamento e
raccolta manichette



Ala gocciolante in superficie



Confronto con metodo irriguo convenzionale



10 casi aziendali 2014 - 2017

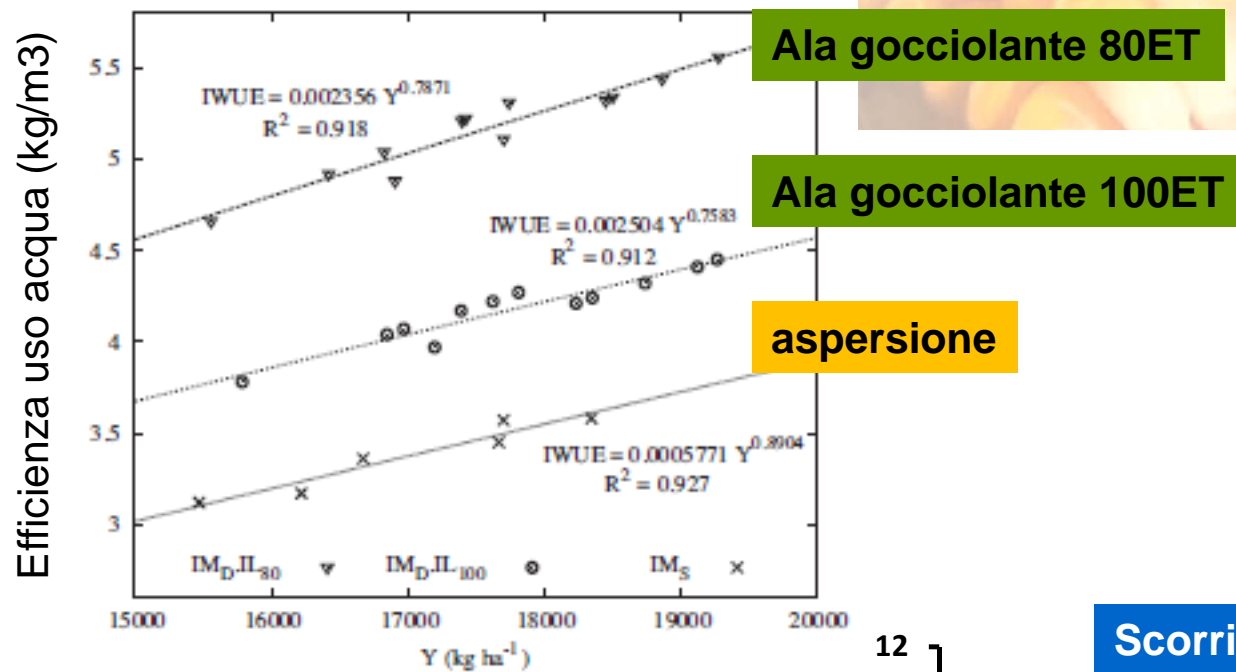
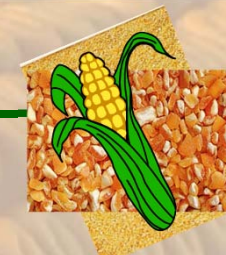
Chiari, 2018

Cordero et al., 2017

Couto et al., 2013

Dati CAPAC Soc. Agricola Coop. (2014-17)

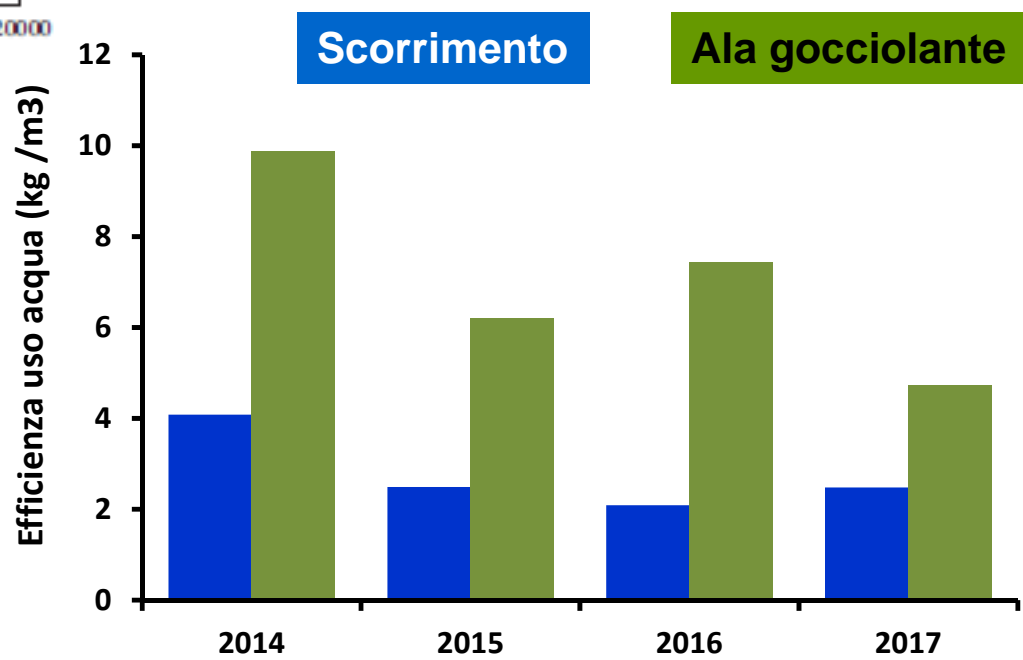
Efficienza d'uso dell'acqua



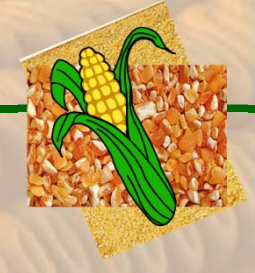
Couto et al., 2013



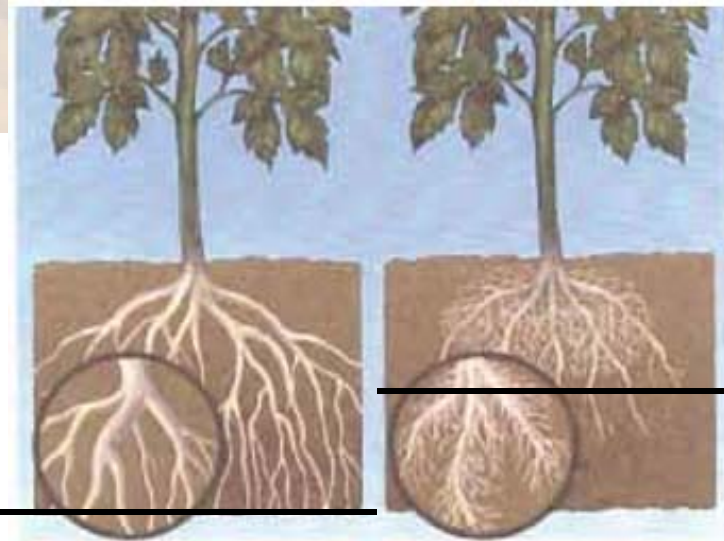
Dati CAPAC Soc. Agricola Coop.



Effetto sull'apparato radicale



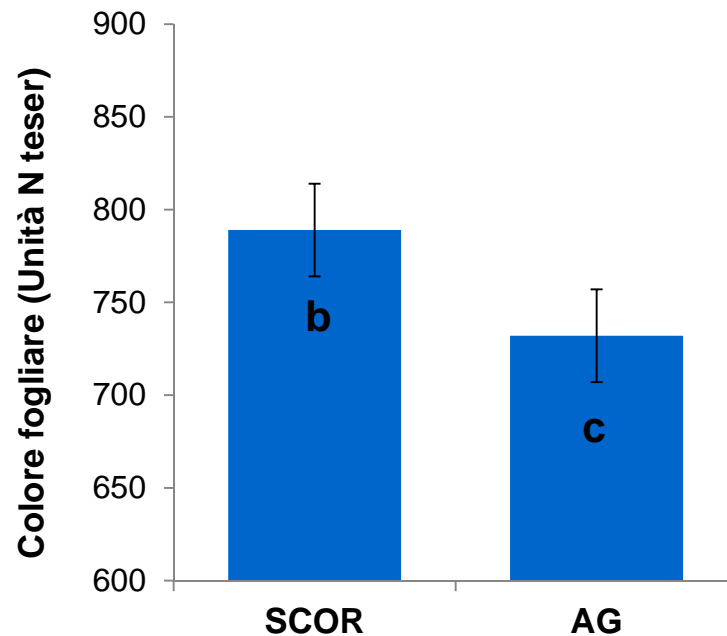
Irrigazione localizzata:
sviluppo radicale superficiale
e ridotta area inumidita:
→ meno assorbimento
nutritivi da strati suolo
profondi



Ala gocciolante

aspersione

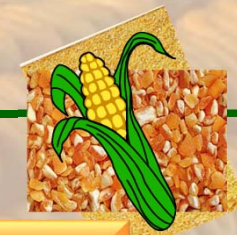
Kafkaki e Tarchitzky, 2011
Chiilundo et al., 2017



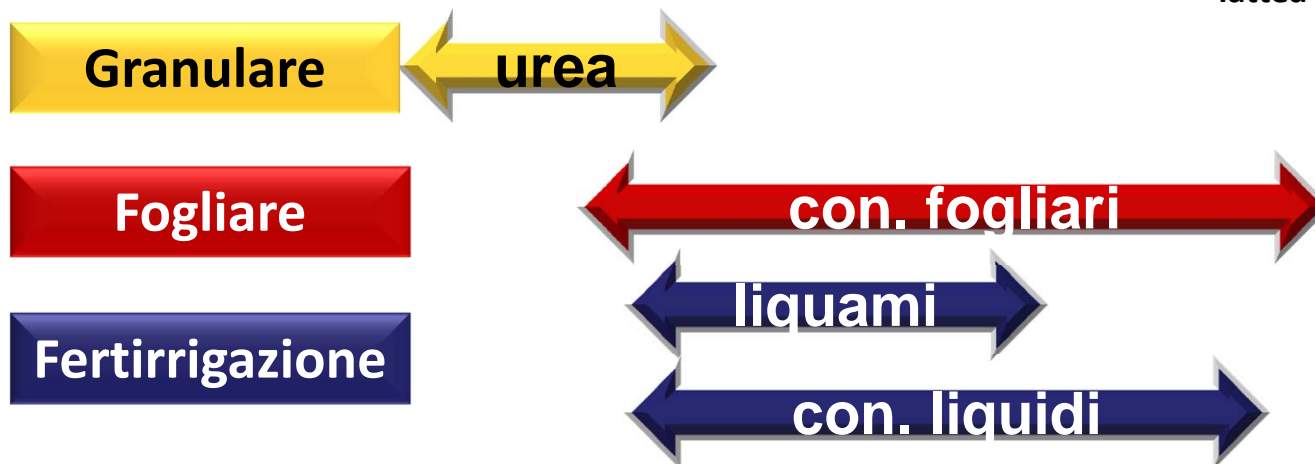
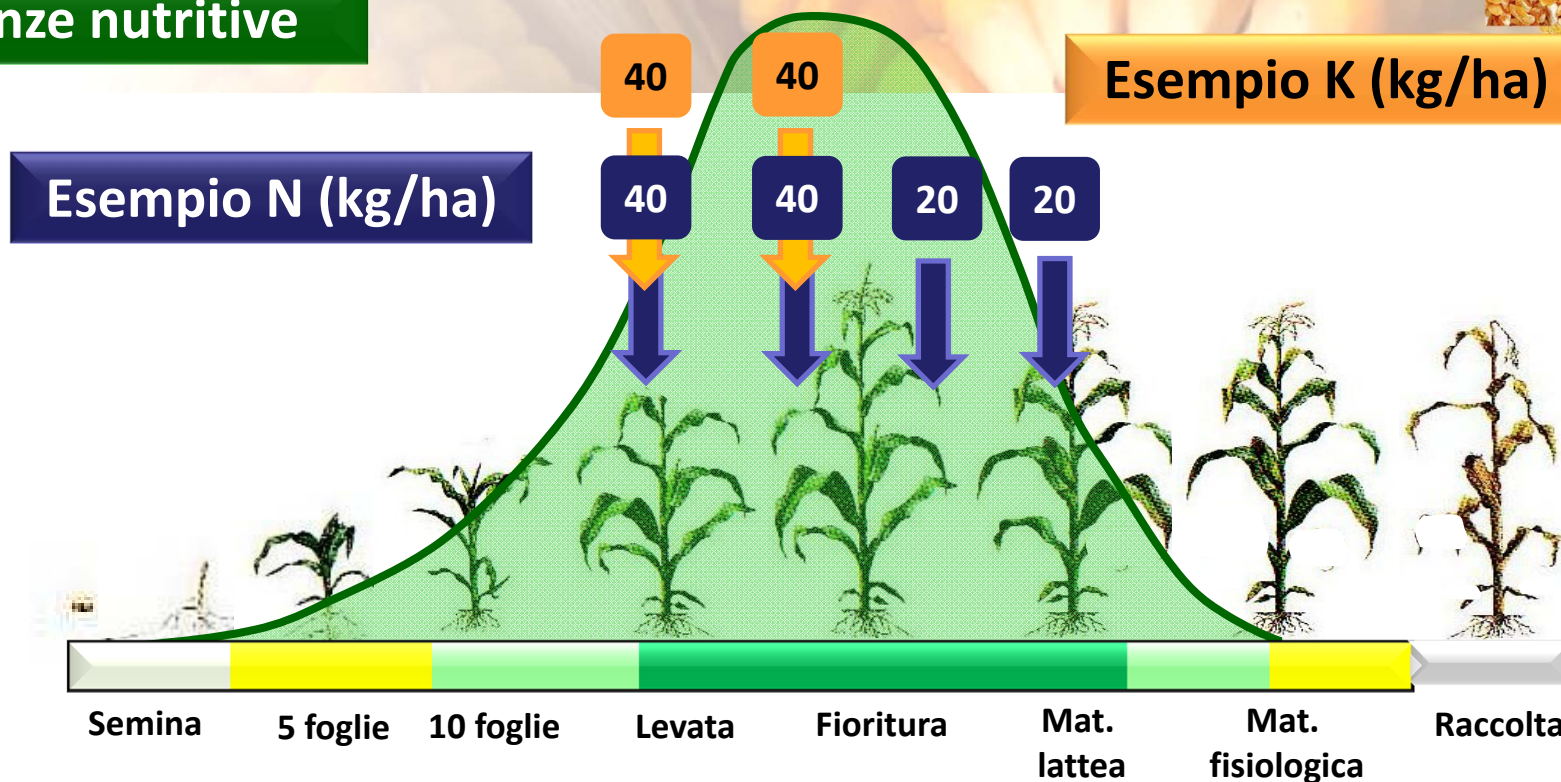
Cordero et al., 2017



Fertirrigazione



Esigenze nutritive



Ala gocciolante e fertirrigazione



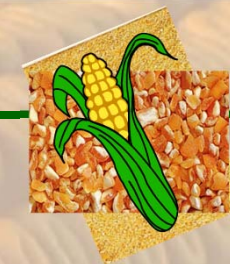
- L'irrigazione localizzata riduce la **disponibilità** di nutrienti e si avvantaggia della fertirrigazione
- Condizione vincolante l'**alta solubilità** fertilizzanti
- $N > K$ (P su suoli a pH anomali)
- **Microelementi** in forma di chelati
- **Reflui e digestato**: frazione liquida diluita (10:1 liq.bovino, 3:1 liq.suino) e/o filtrazione

**Irrigazione obbligatoria
anche in annate piovose**

**Concimazione possibile
quando il campo non è
transitabile**

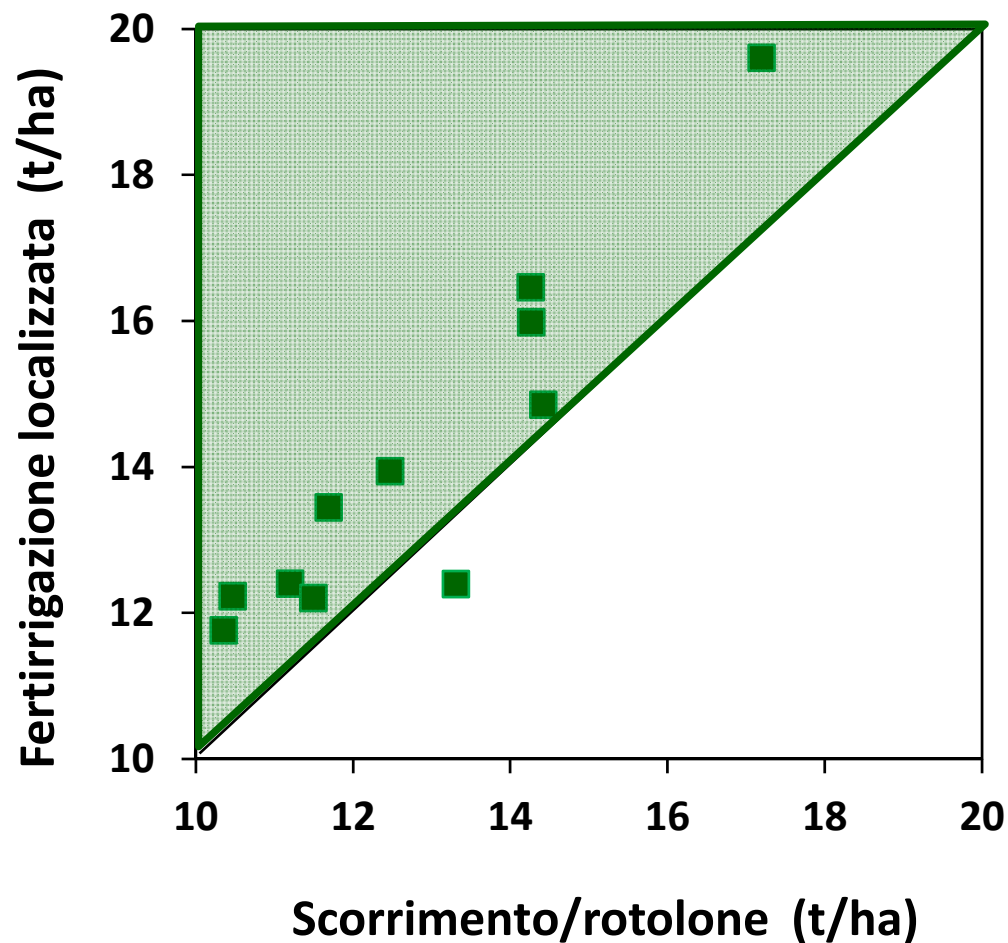
Fertilizzante	Solubilità a 10-20 °C (g/100 ml)
Nitrato ammonico	172
Urea	80
Solfato ammonico	74
fosfato monoammonico	33
cloruro di potassio	32
solfato di potassio	10

Ala gocciolante e fertirrigazione



Confronto con tecnica convenzionale

Vantaggio fertirrigazione



12 casi aziendali 2014 - 2017

Cordero et al., 2017

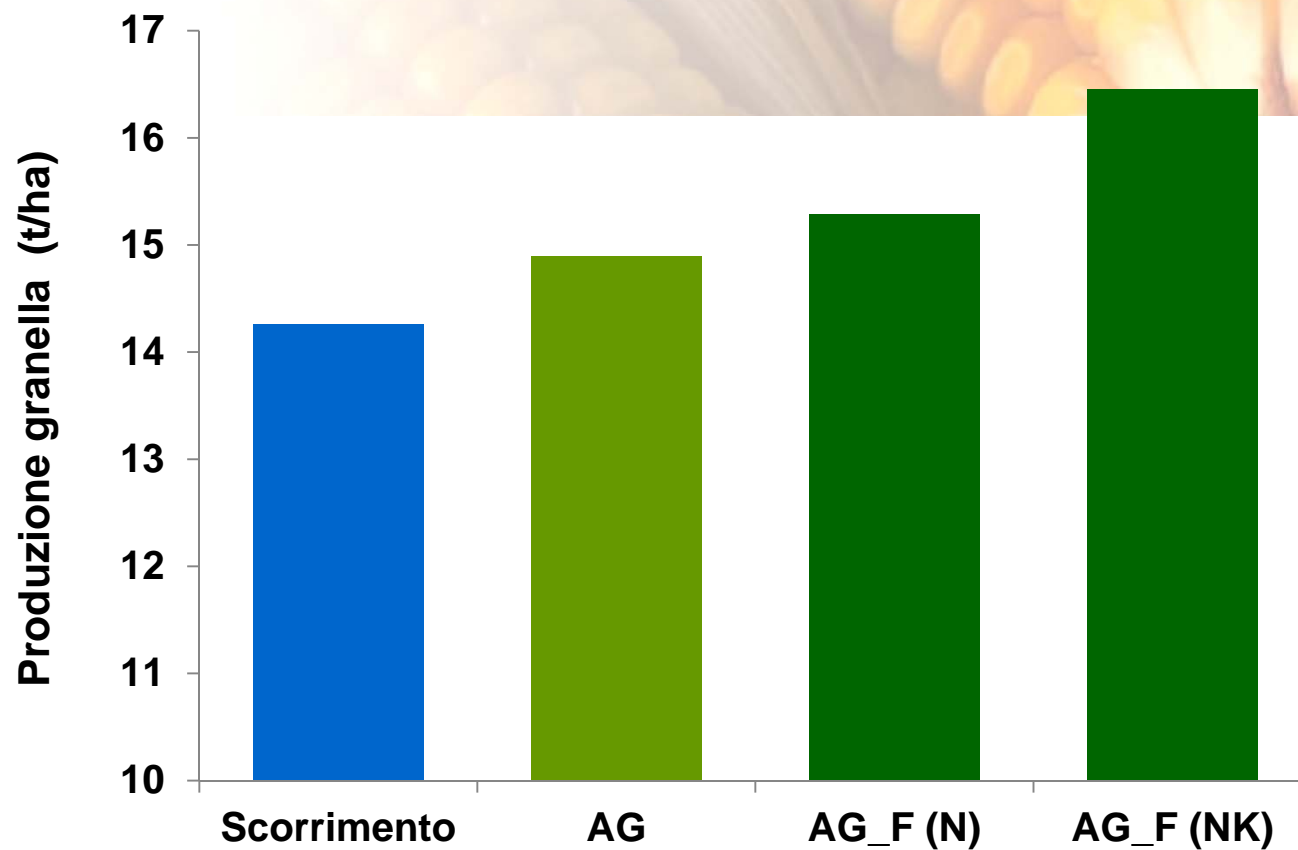
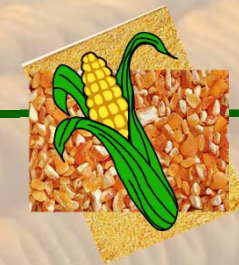
CAPAC Soc. Agricola Coop. (2014-17)

Guardia et al., 2017

Zhou et al., 2017

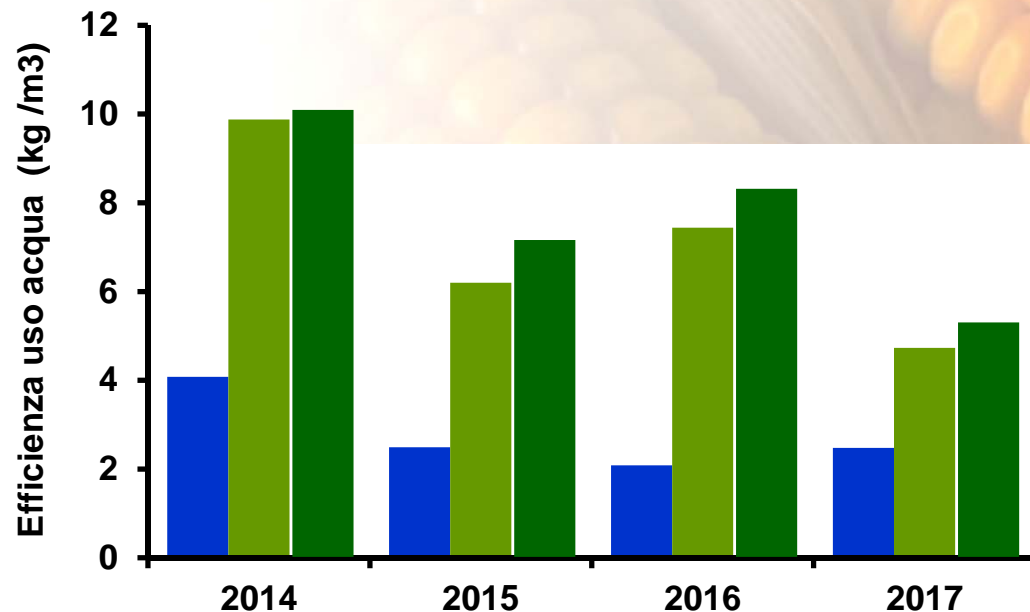
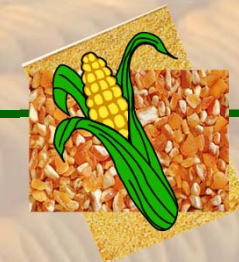
Wang et al., 2018

Ala gocciolante e fertirrigazione



CAPAC Soc.Agricola Coop.
Saluggia 2017

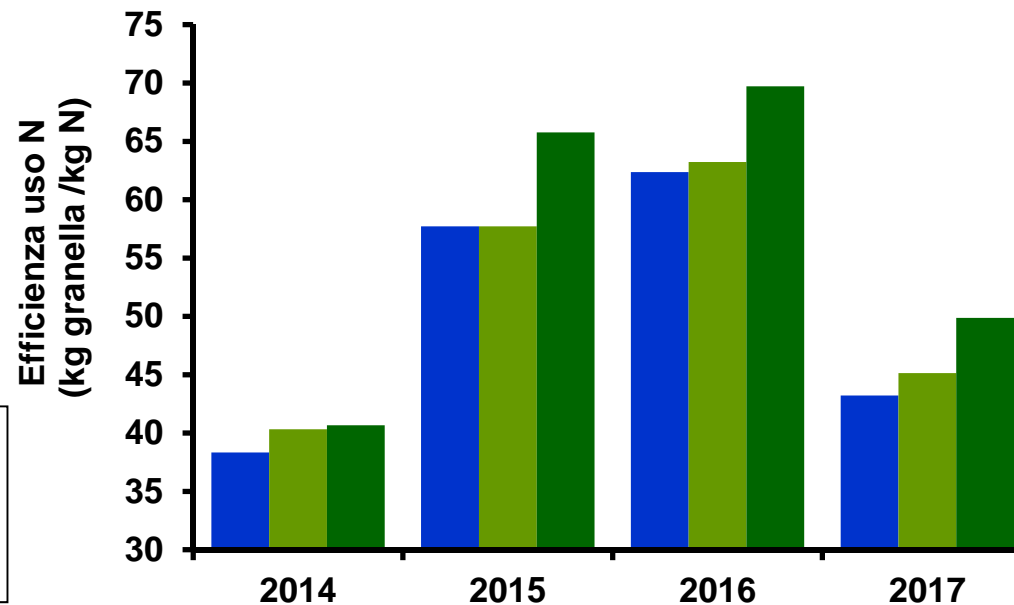
Ala gocciolante e fertirrigazione



Scorrimento

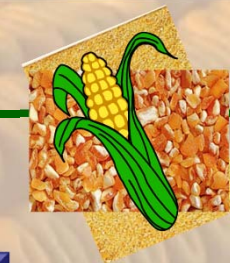
Ala gocciolante

Ala gocciolante + fertirrigazione



Dati 2014 - 2017
CAPAC Soc.Agricola Coop.

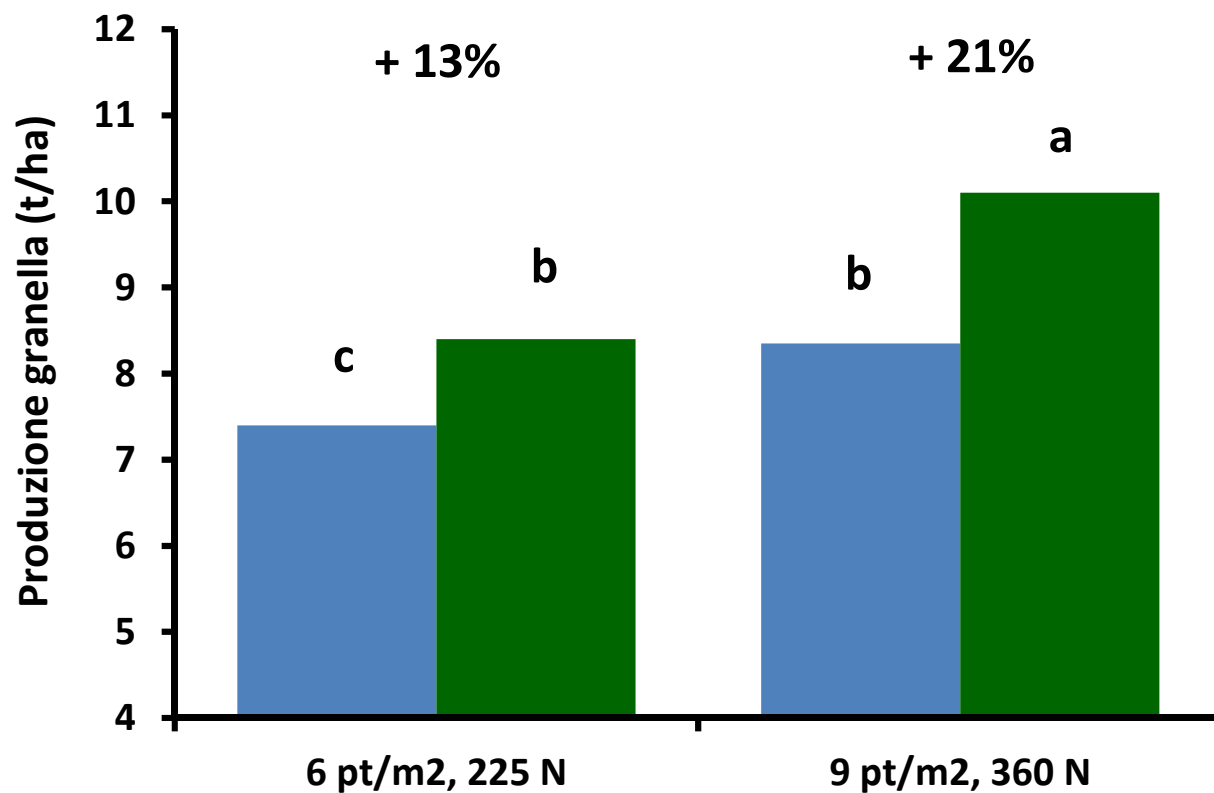
Fertirrigazione e alti investimenti colturali



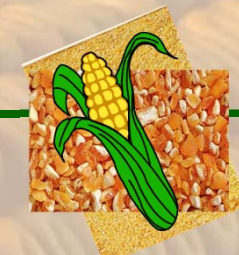
Aspersione



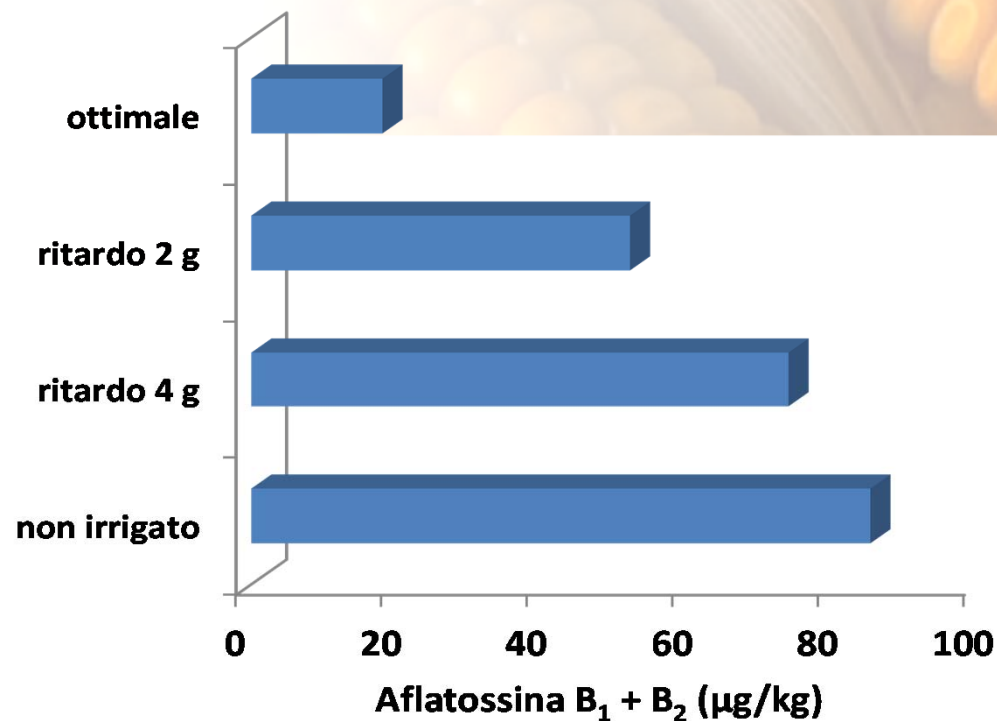
Ala gocciolante + F



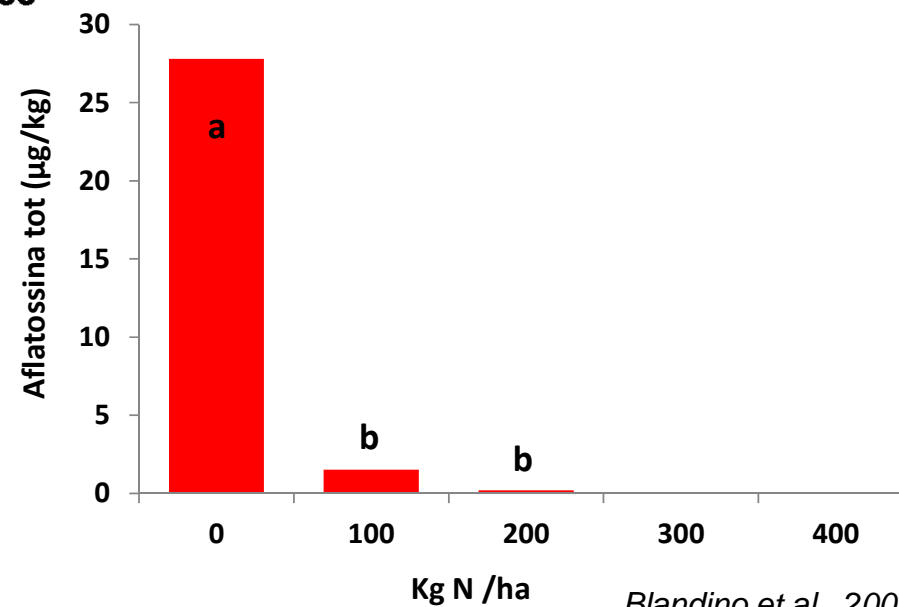
Nutrizione idrica e azotata e sanità



Aflatossine

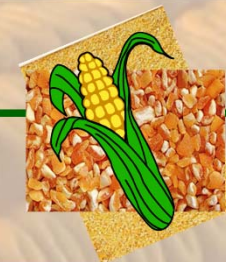


Payne et al., 1986

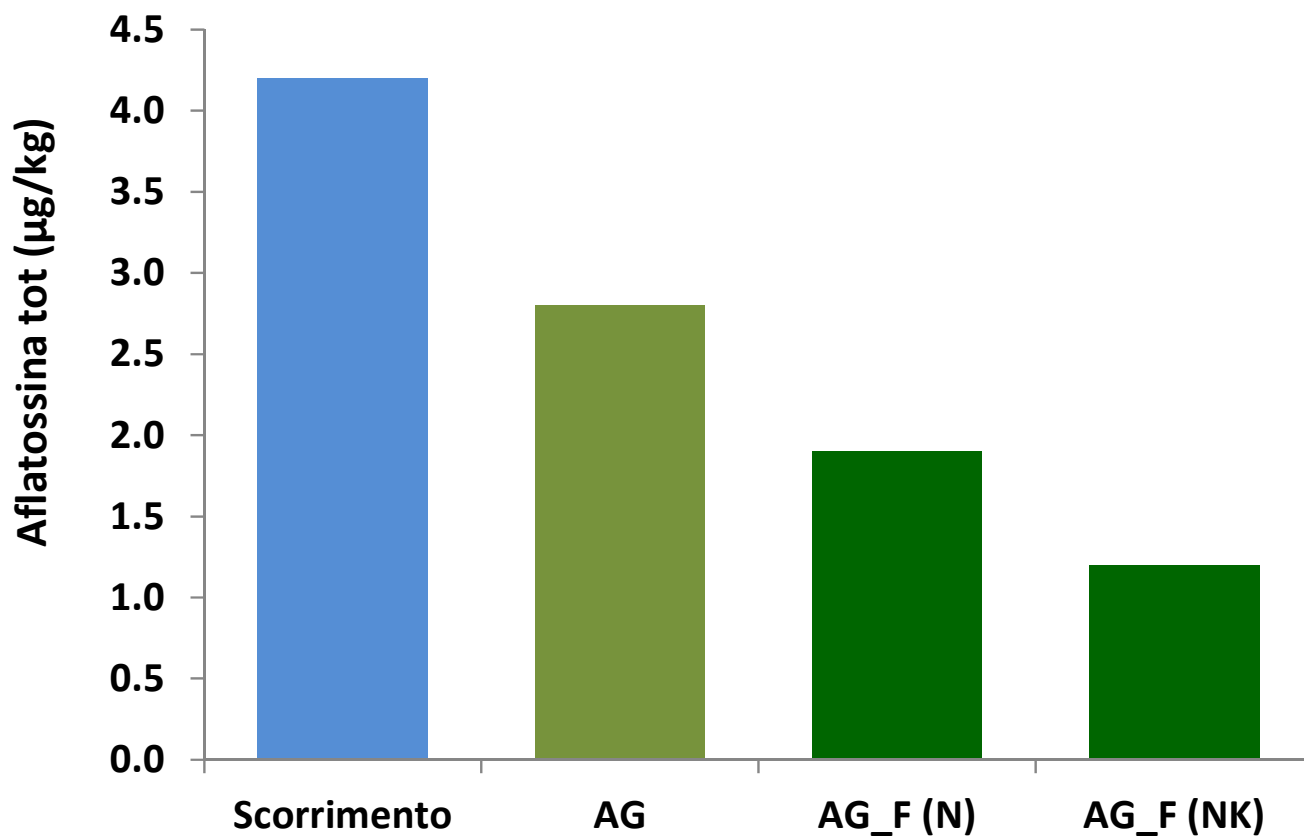


Blandino et al., 2009

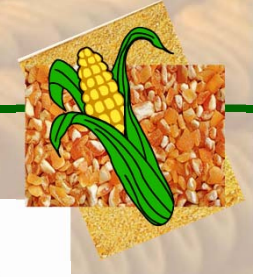
Nutrizione idrica e azotata e sanità



Aflatossine



Limiti e attenzioni nell'impiego ali gocciolanti

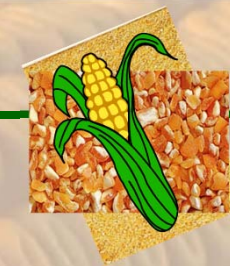


- Scarsa adattabilità all'**irrigazione turnata e** organizzazione consorzi irrigui
- **Stesura** manichette su terreni pesanti/pioggia
- **Recupero** manichette (infestanti, calpestamento)
- **Danni** ala gocciolante se non interrata (animali selvatici, piralide)



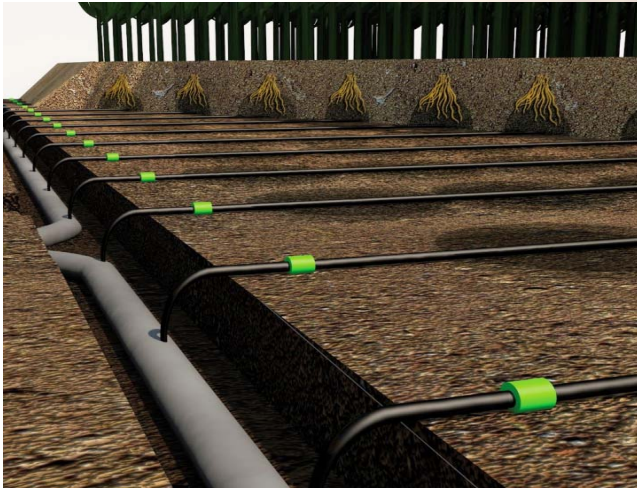
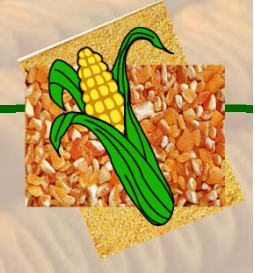
- Minori vantaggi produttivi in aziende con **buona disponibilità di acqua e terreni profondi**

Limiti e attenzioni nell'impiego ali gocciolanti



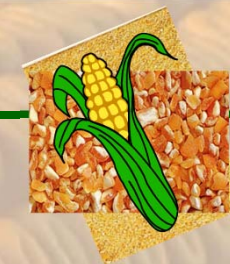
Tecnica irrigua	Costi	Euro/ha anno
Irrigatore gigante semovente	Ammortamento	127
	Costi energetici	429
	Costi totali	556
Pivot	Ammortamento	244
	Costi energetici	283
	Costi totali	527
Ala gocciolante	Ammortamento	125
	Spese annuali	332
	Costi energetici	271
	Costi totali	728

Sub – irrigazione: i potenziali vantaggi



- Interramento ale gocciolanti → durata tubazioni 10 – 20 anni
- Nessun ingombro in superficie
- **Apparato radicale** più profondo di AG superficiale
- **Fertilizzante** portato vicino all'apparato radicale e < perdite
- Superficie del suolo asciutta → **minor sviluppo infestanti**
- Possibile impiego anche di soccorso per tutte le **colture** in rotazione

Sub-irrigazione



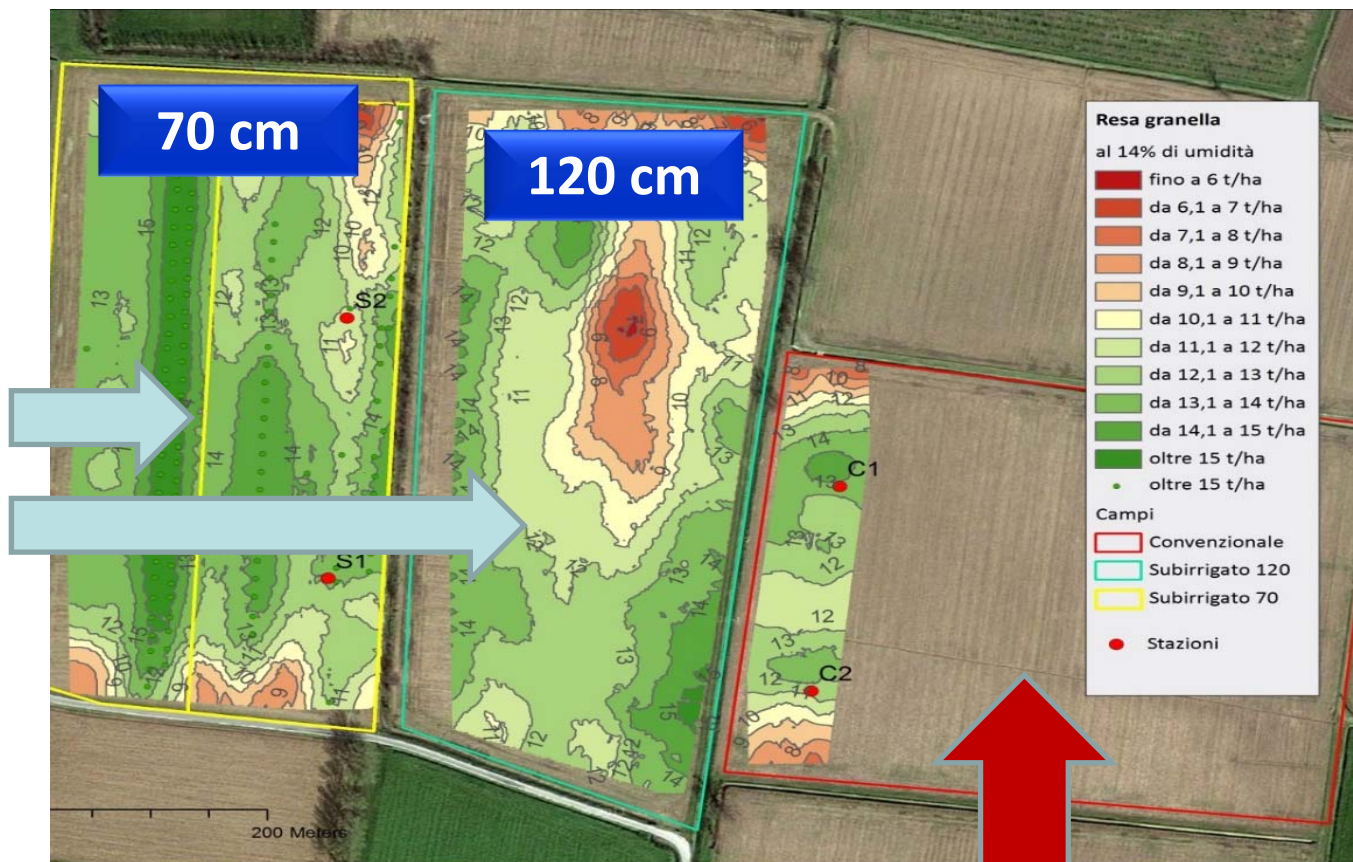
2013, Malagnino (CR), suolo limoso sabbioso



**Sub-irrigato
Strip tillage**

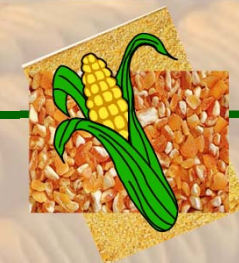
profondità : 47 cm

portata nominale
340 lph/100m

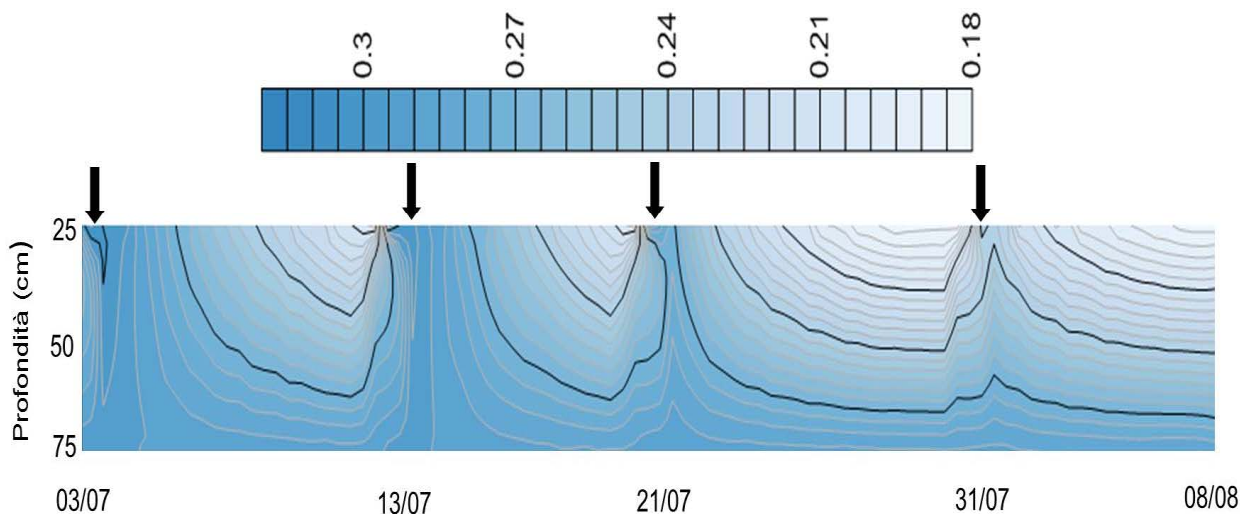


**Convenzionale
Arato - scorrimento**

Sub-irrigazione e contenuto idrico suolo



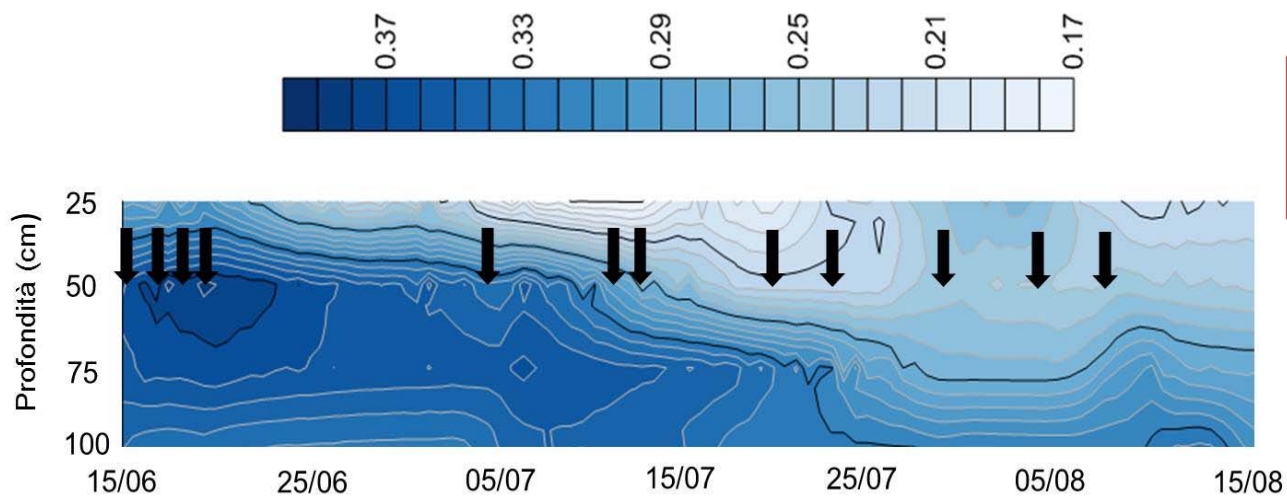
Contenuto idrico medio del suolo (m^3/m^3) – Campo Convenzionale



**Scorrimento
aratura**

Volume irriguo = 352 mm

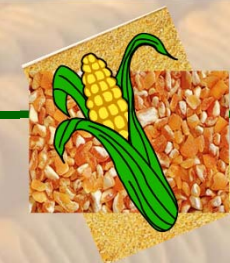
Contenuto idrico medio del suolo (m^3/m^3) – Campo Subirrigato



**Sub-irrigazione
Strip tillage**

Volume irriguo = 171 mm

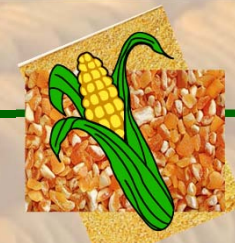
Sub-irrigazione



	Scorrimento arato	Sub-irrigato 120 cm Strip tillage	Sub-irrigato 70 cm Strip tillage
Produzione (t/ha)	11.7	11.9	12.4
Harvest index	0.56		0.58
Granella (%N)	1.38		1.27
Stocchi (%N)	0.85		0.82
Asporti totali (kg N/ha)	167		170
Granella (kg N/ha)	112		112
Stocchi (kg N/ha)	55		58

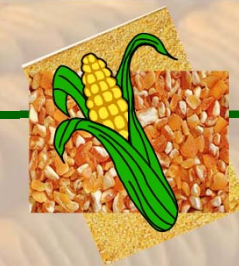
Malagnino (CR), 2013

Sub-irrigazione e sanità della granella



Micotossine	Scorrimento Arato ($\mu\text{g kg}^{-1}$)	Sub-irrigato Strip tillage ($\mu\text{g kg}^{-1}$)	
Fumonisina B1 +B2	27 100	14 630	- 46%
Deossinivalenolo	5 170	3 790	- 26%
Zearelenone	654	355	- 45%
Aflatossina B1	0.058	0.063	-

Sub-irrigazione



Carpaneta (MN), suolo franco limoso argilloso



Sub-irrigazione
Strip tillage

No fertirrigazione

Impianto nel 2011 in 3 appezzamenti

profondità: 37 - 42 cm

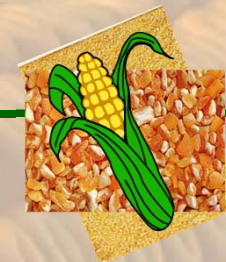
portata nominale 290 lph/100m

Campo	Interventi	Volumi/ adacquamento	Volumi totali
	(n°)	(mm)	(mm)
1	9	17	161
2	13	17	217
3	13	26	295

Rotolone con ala piovana
Strip tillage



Sub-irrigazione



Irrigazione	Volumi totali (mm)	Produzione granella (t/ha)	IWUE (kg/m ³)	Consumo gasolio (l/ha)
sub-irrigazione 1	161	11.7	7.3	69
sub-irrigazione 2	217	12.3	5.7	105
sub-irrigazione 3	295	12.1	4.1	142
rotolone con ala	180	12.3	6.8	420
		ns		

Carpaneta (MN), 2013

Limiti e attenzioni nell'impiego sub-irrigazione

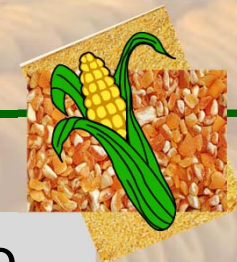


- Scarsa adattabilità all'irrigazione turnata e organizzazione consorzi irrigui
- Vantaggi produttivi con **fertirrigazione**
- **Durata incognita** (10 anni ?)
- Limitazioni nella **profondità** di lavorazione suolo
- Difficoltà a identificare eventuali **guasti**

- Minori vantaggi produttivi in aziende con **buona disponibilità di acqua e terreni profondi** e ben dotati



Considerazioni conclusive



minor consumo
acqua e **concime**

**Soluzione principale:
Pivot, Ranger**



Irrigazione localizzata



vantaggio
produttivo



vantaggio
sanitario

Riconsiderare
sistema colturale

Elemento per aumentare
la **COMPETITIVITA'**
sistema agricolo
filiera produttiva



Grazie per l'attenzione



massimo.blandino@unito.it



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MILANO



DIPARTIMENTO DI SCIENZE E POLITICHE
AMBIENTALI (ESP)

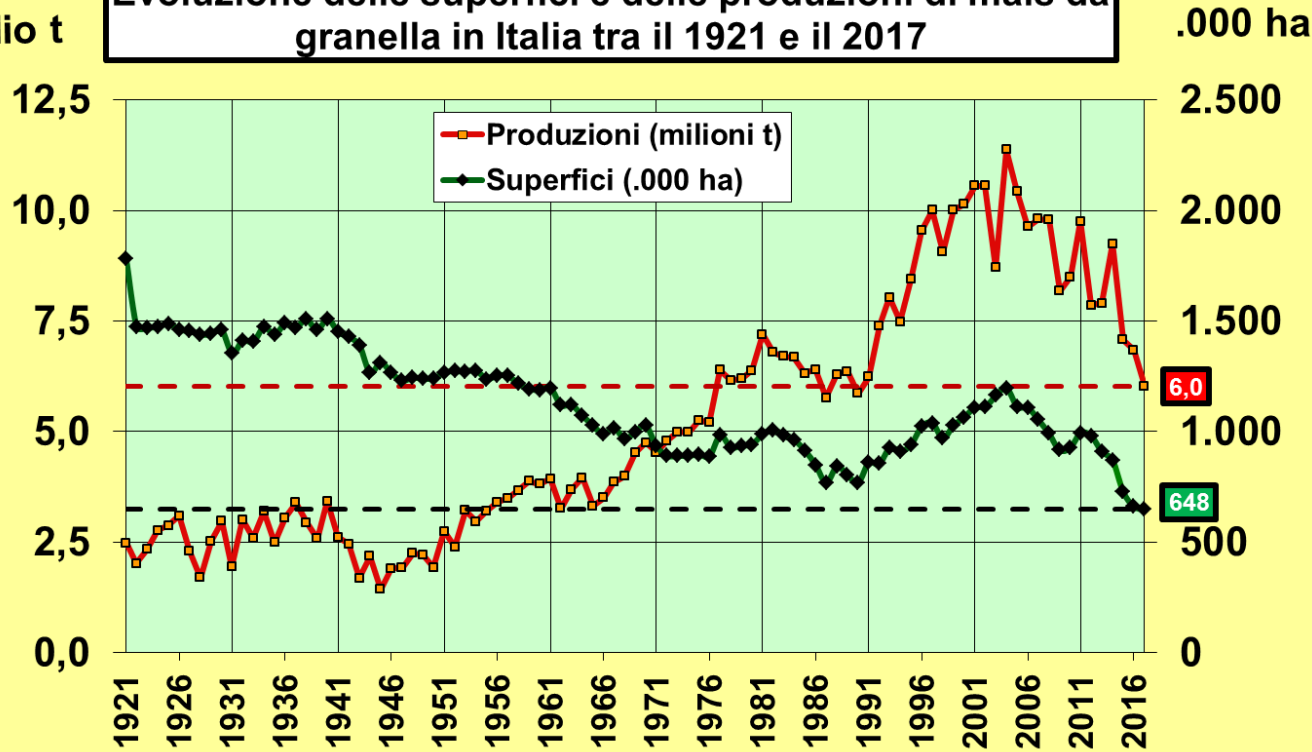
*L'andamento economico del mais:
prospettive per il 2018*

Dario Frisio

*Giornata del Mais
Bergamo, 26 gennaio 2018*

La campagna 2017: superfici e produzioni

Evoluzione delle superfici e delle produzioni di mais da granella in Italia tra il 1921 e il 2017



Fonte: Elaborazioni OECV-dipESP-UNIMI su dati ISTAT (2016 e 2017 provvisori)

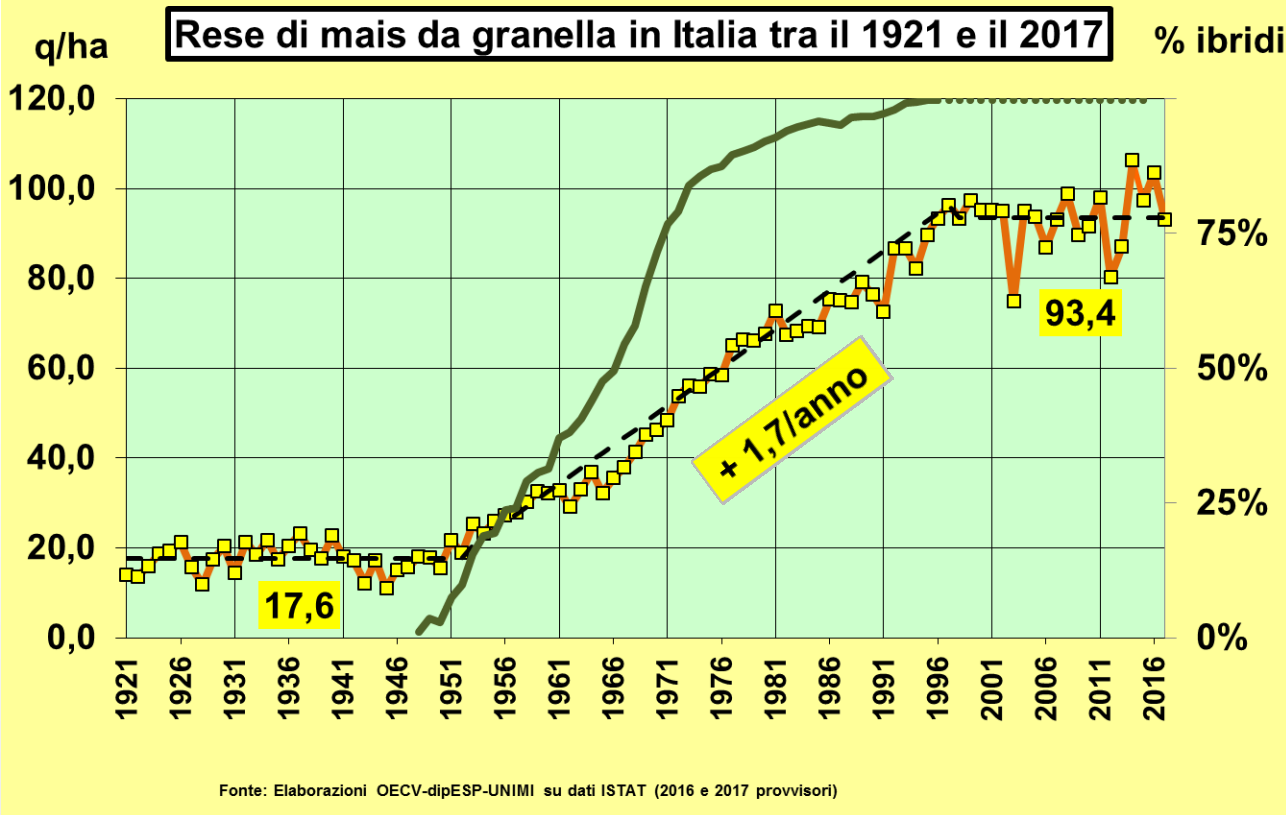
Superfici:

- ~ 650mila ettari, in calo per il 6° anno consecutivo
- circa 350mila ha in meno rispetto al 2011

NUOVO MINIMO STORICO

- Produzioni: dopo il recupero nel 2014 (~9,2 milioni di t, livello 1996)
- → 2015 nuovo calo, 7,1 milioni di t
- → 2016 calo a 6,8 milioni di t (**LIVELLO** primi anni '80)
- → 2017 calo a ~ 6 milioni di t (**LIVELLO INFERIORE** a fine anni '70)

La campagna 2017: rese



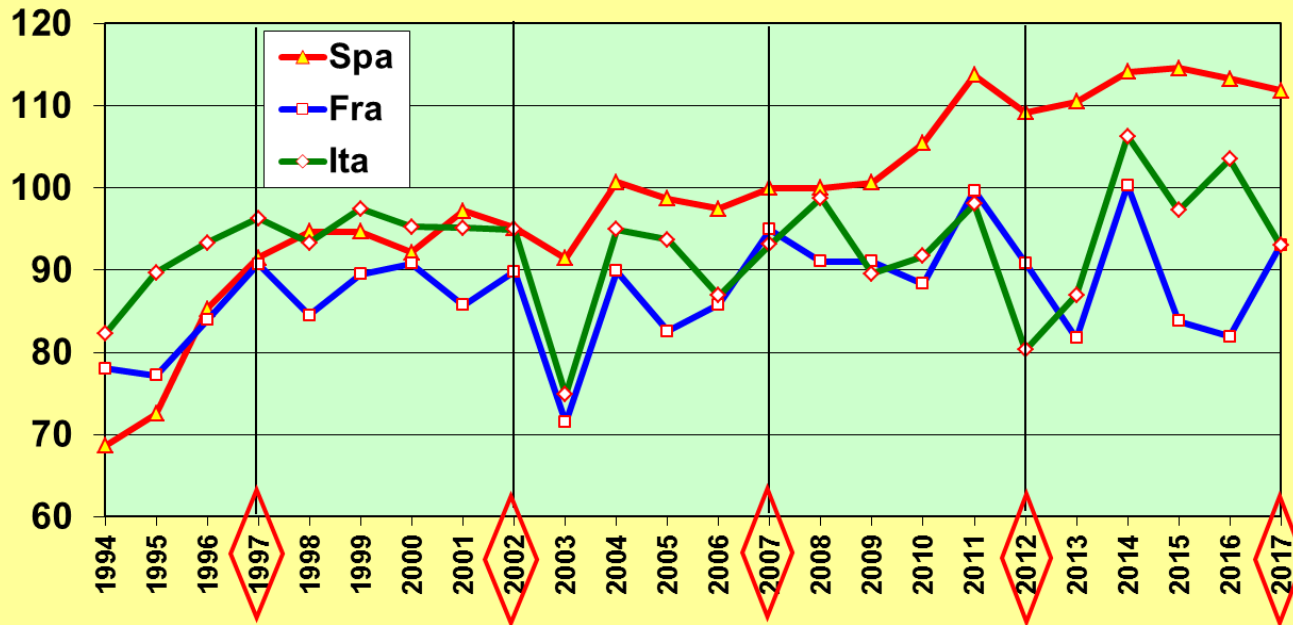
Rese:

- 2014: RECORD STORICO con 106,3 q/ha
- 2015: calo a 97,3 q/ha
- 2016: risalita a 103,5 q/ha
- 2017: nuovo calo a 93 q/ha (siccità, ecc.)

- In 45 anni 1952-97 le rese sono aumentate di 1,7 q/ha all'anno, grazie anche alla progressiva diffusione degli ibridi, passando da 18 a 96 q/ha
- → negli ultimi 20 anni le rese sono risultate mediamente pari a 93,4 q/ha, ma con forti oscillazioni annuali (clima, parassiti, sbilancio fertilizzazione, ecc.)

Rese mais: confronti europei

Rese del mais da granella (q/ha)



Fonte: Eurostat e Istat

Francia:

- Dopo due annate pessime, risalita ai livelli italiani 93,1 q/ha

Spagna:

- 2017 nuova lieve flessione (112 q/ha)
- rese unitarie decisamente superiori e stabili
- ultimi 7 anni:
MIN 109,3 q/ha
MAX 114,6 q/ha

La concentrazione territoriale

Superfici, produzione e rese del Mais da granella in Italia per area geografica

Anno	Nord Ovest	Nord Est	Centro	Sud e Isole	ITALIA
Superficie totale (000 ha)					
2012-14	384,1	442,4	59,0	33,4	918,9
2016	296,0	291,2	42,0	31,6	660,7
2017	291,4	284,3	37,8	34,1	647,7
% 2017	45,0%	43,9%	5,8%	5,3%	100,0%
Produzione raccolta (000 tonnellate)					
2012-14	3.914,0	3.781,1	424,4	217,1	8.336,6
2016	3.245,8	3.032,8	351,2	209,7	6.839,5
2017	2.927,7	2.578,0	287,3	229,1	6.022,0
% 2017	48,6%	42,8%	4,8%	3,8%	100,0%
Resa (tonnellate/ettaro)					
2012-14	10,2	8,5	7,2	6,5	9,1
2016	11,0	10,4	8,4	6,6	10,4
2017	10,0	9,1	7,6	6,7	9,3

Fonte: Elaborazioni OECV_DipESP_UNIMI su dati Istat (dati 2016-2017 provvisori)

Nord Ovest:

- CALO:

Tra il 2012-14 e il 2017

- ~ 100mila ha

- ~ 1 milione tonnellate

Nord Est:

- CRISI:

Tra il 2012-14 e il 2017

- 160mila ha

- 1,2 milioni tonnellate

La concentrazione territoriale

TOP 25 PROVINCE

2012-14:

88,9% produzione

85,8% superficie

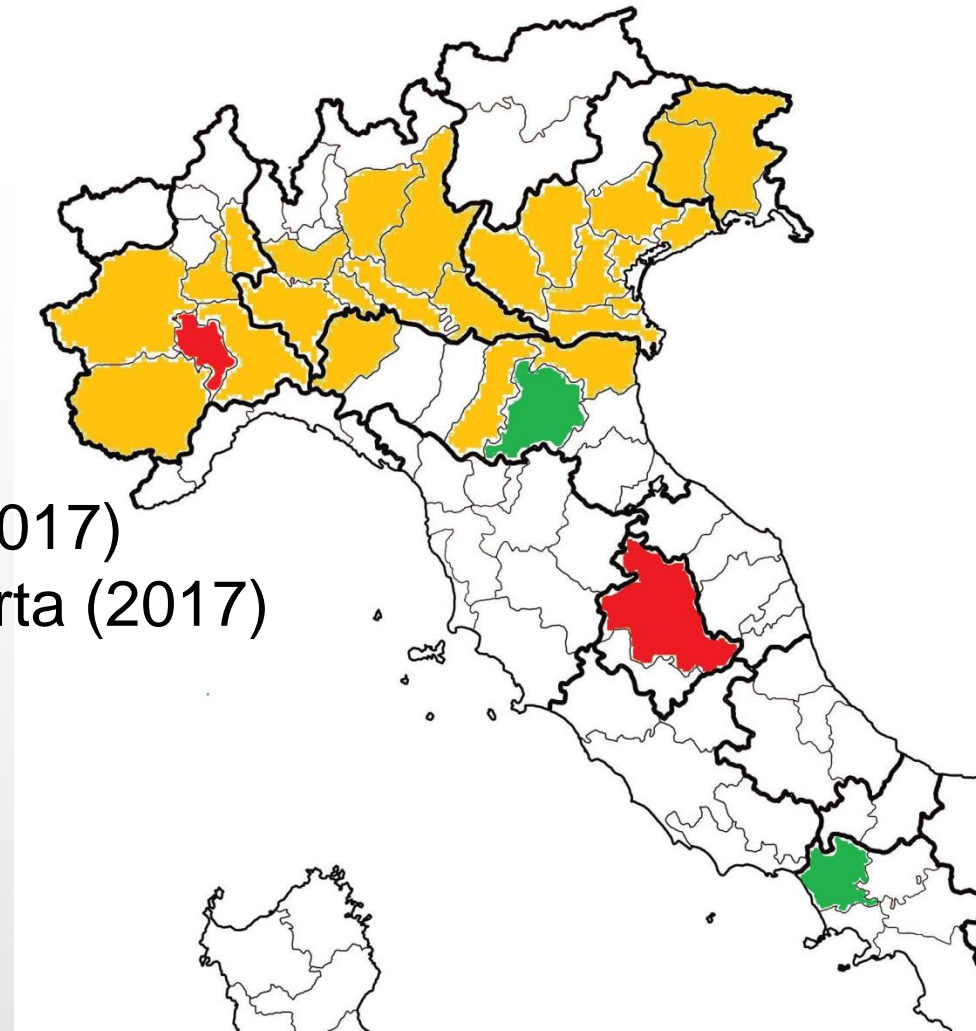
Escono: Perugia (2016), Asti (2017)

Entrano: Bologna (2016), Caserta (2017)

2017:

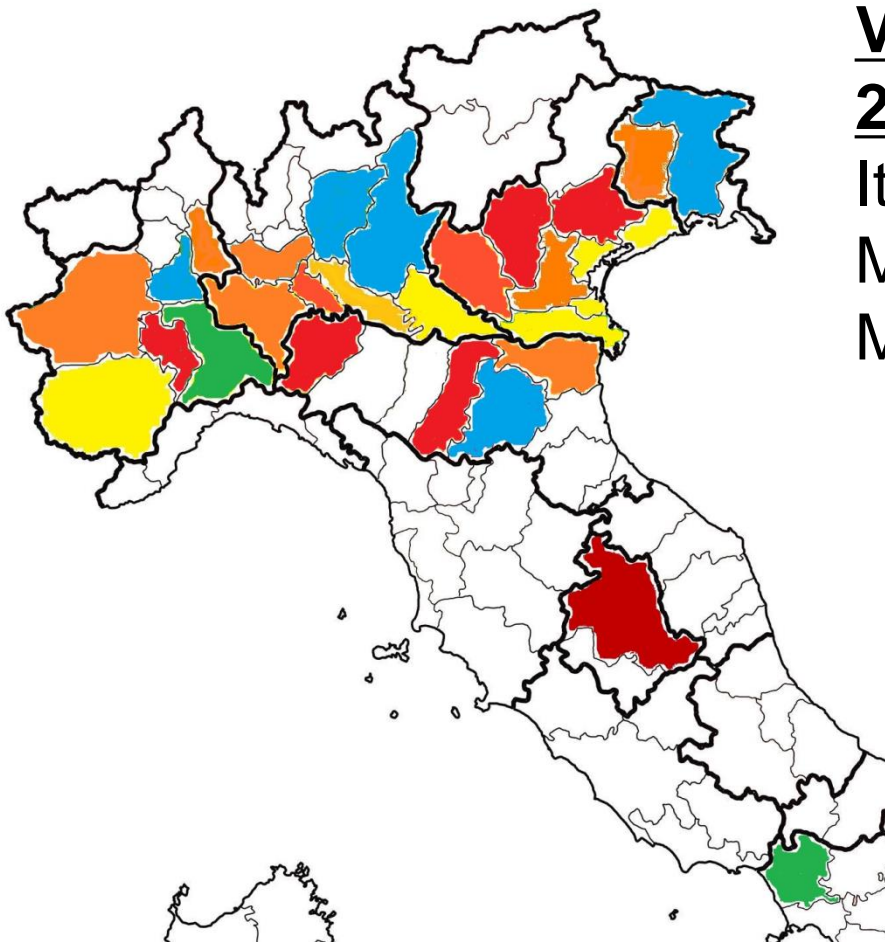
88,2% produzione

84,4% superficie



Fonte: Elaborazioni OECV-DipESP-UNIMI su dati Istat

La concentrazione territoriale











Variazione produzione mais tra il 2012-14 e il 2016

Italia = - 28%

MAX: PG - 57%,

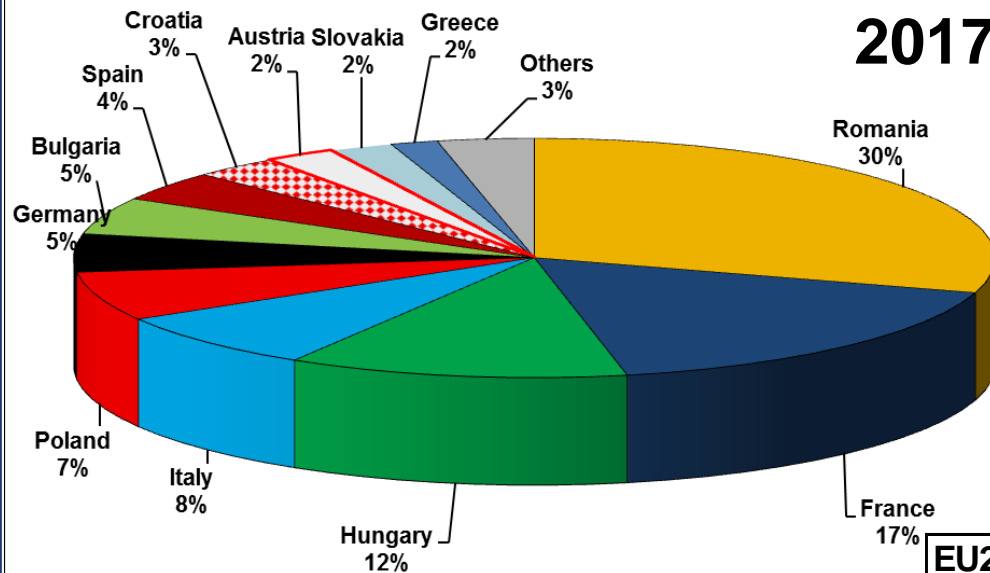
MIN: AL - 0,5%

	- <5%
	- 10-20%
	- 20-25%
	- 25-30%
	- 30-35%
	- 35-40%
	- 40-50%
	- >50%

Fonte: Elaborazioni OECV-DipESP-UNIMI su dati Istat

Confronti europei: superfici

2017: 8,4 milioni di ettari



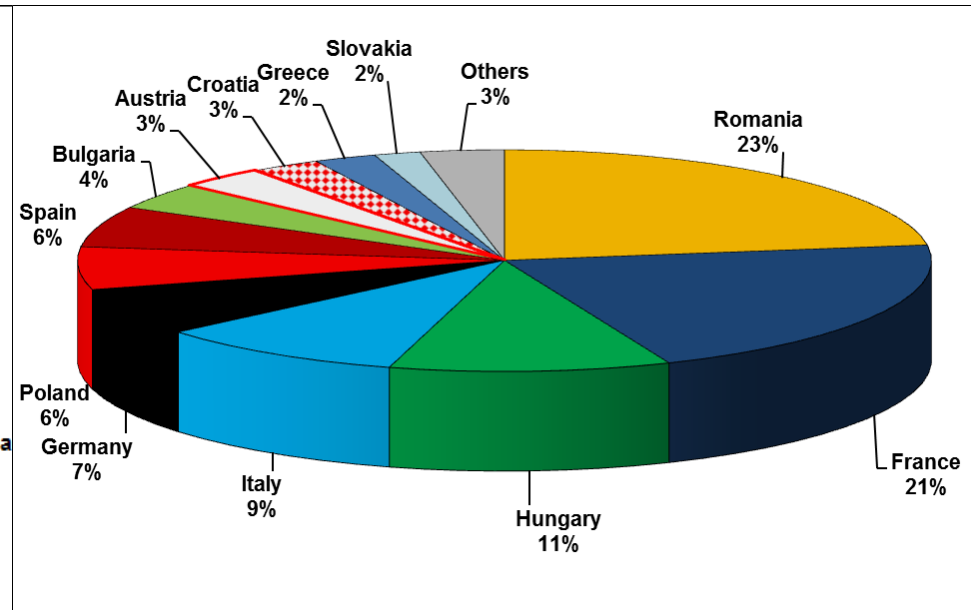
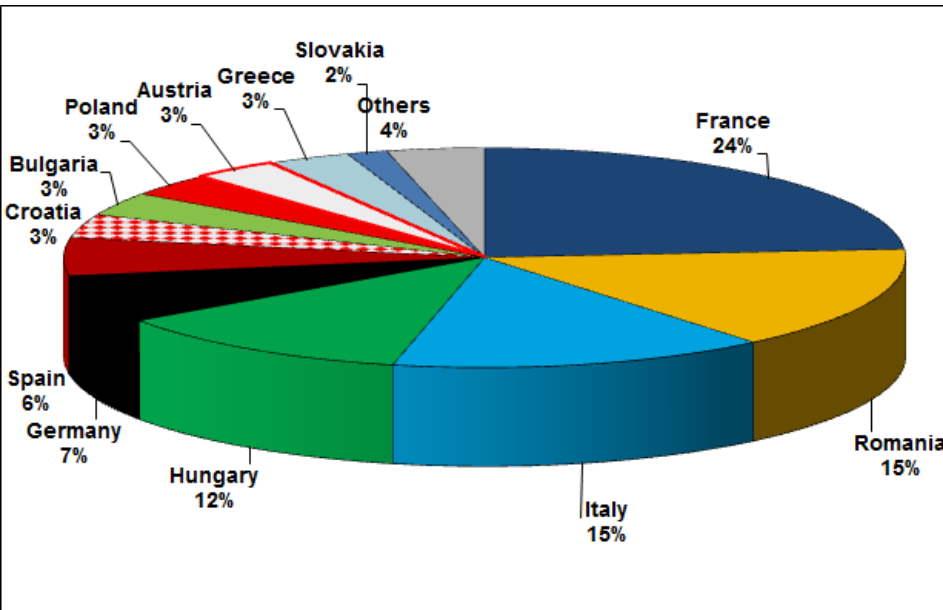
	variazione 2012-16		variazione 2016-17	
	.000 ha	%	.000 ha	%
EU28	-1.283	-13%	-166	-2%
Italy	-316	-32%	-13	-2%
France	-260	-15%	-27	-2%
Hungary	-180	-15%	-11	-1%
Romania	-147	-5%	-87	-3%
Germany	-110	-21%	16	4%
Others	-86	-22%	-16	-5%
Bulgaria	-60	-13%	13	3%
Croatia	-47	-16%	-2	-1%
Greece	-45	-24%	-1	-1%
Spain	-31	-8%	-20	-5%
Slovakia	-28	-13%	4	2%
Austria	-24	-11%	14	7%
Poland	50	9%	-36	-6%

Fonte: elaborazioni OECV-DipESP-UNIMI su dati Eurostat

Confronti europei: produzioni

2010: 59,4 milioni di tonnellate

2017: 63,4 milioni di tonnellate



Fonte: elaborazioni OECV-DipESP-UNIMI su dati Eurostat

- L'Italia è passata dal terzo al quarto posto tra i produttori di mais UE, scendendo dal 15% al 9%.
- Nel 2016 la produzione serba, per la prima volta, è risultata superiore a quella italiana: 7,4 vs 6,8 milioni di tonnellate

Il mais da granella in Italia

<i>Principali indicatori</i>	<i>2000-02</i>	<i>2008-10</i>	<i>2011-13</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>	<i>2017</i>
Superfici (.000 ha)	1.095	945	960	870	727	661	648
Produzione (.000 t)	10.415	8.819	8.504	9.248	7.074	6.839	6.022
* Importazioni nette (.000 t)	539	2.139	3.405	3.574	4.429	5.091	
* Importazioni nette (milioni euro)	73	355	699	574	748	842	
Disponibilità interna (.000 t)	10.954	11.302	11.909	12.822	11.503	11.930	
Autoapprovvigionamento [1]	95,1%	78,0%	71,4%	72,1%	61,5%	57,3%	

Fonte: Elaborazioni OECV-DipESP-UNIMI su dati Istat (2016-17 provvisori)

[1] Produzione/Disponibilità interna

* I dati di importazione si riferiscono all'anno scorrevole ottobre- settembre

es: 2015 → da ottobre 2015 a settembre 2016

- **Campagna 2014:** forte recupero produttivo, import netto intorno a 3,5 milioni di tonnellate, ~ 570 milioni di € per ulteriore calo dei prezzi internazionali, autoapprovvigionamento > 70%.
- **Campagna 2015:** import netto (4,4 milioni di t) prossimo al record del 2013 per un valore di circa 750 milioni di euro, terzo peggior risultato di sempre dopo il 2012 (885 milioni di €) e il 2013 (797 milioni di €) e un tasso di autoapprovvigionamento di poco superiore al 60%.

Il mais da granella in Italia: campagna 2016

PREVISIONI GIORNATA MAIS 2017

<i>Principali indicatori</i>	2016a	2016b
Superfici (.000 ha)	656	600
Produzione (.000 t)	6.597	6.034
Importazioni nette (.000 t)	4.903	5.466
Importazioni nette (milioni euro)	858	957
Disponibilità interna (.000 t)	11.500	11.500
Autoapprovvigionamento [1]	57,4%	52,5%

CONSUNTIVO

2016a	2016b	2016c
661	600	560
6.839	6.211	5.797
5.091	5.091	5.091
842	842	842
11.930	11.302	10.888
57,3%	55,0%	53,2%

a = totale Istat; b = ipotesi 56mila ha destinazione biogas 2016

[1] Ipotesi prezzo medio all'importazione 2016-17= 175 €/t

[2] Prezzo medio import 2016-17= 167 €/t

c= 100mila ha tra biogas e silomais > disponibilità: 11 milioni di tonnellate

Fonte: elaborazioni OECV-DipESP-UNIMI su dati Istat

CONSUNTIVO: sembrerebbe avverata l'ipotesi che non tiene conto di potenziali ettari a biogas: **import netto (5,1 milioni di t) → nuovo record storico, per un valore di circa 840 milioni di euro (secondo peggior risultato di sempre)** e un tasso di autoapprovvigionamento al 57%.

Diverse fonti segnalano una superficie nettamente inferiore (~ 100mila ha tra biogas e silomais), la disponibilità reale sarebbe di 11 milioni di t con un tasso di autoapprovvigionamento al 53%.

Il mais da granella in Italia: campagna 2017

PREVISIONI

<i>Principali indicatori</i>	<i>2017a</i>	<i>2017b</i>	<i>2017c</i>
Superfici (.000 ha)	648	600	550
Produzione (.000 t)	6.022	5.579	5.114
Importazioni nette (.000 t)	5.478	5.921	5.886
Importazioni nette (milioni euro)	904	977	971 [1]
Disponibilità interna (.000 t)	11.500	11.500	11.000
Autoapprovvigionamento [1]	52,4%	48,5%	46,5%

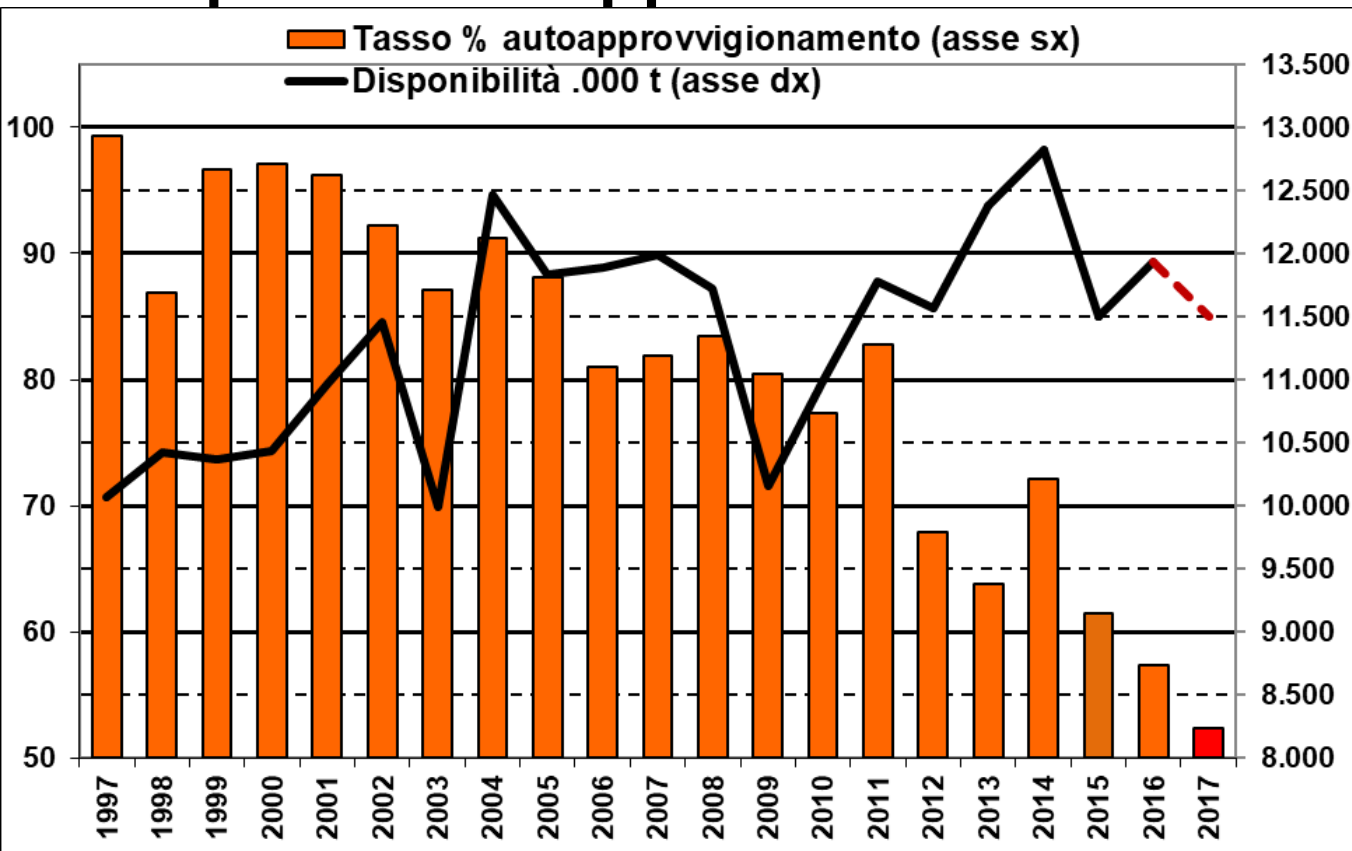
a = totale Istat; b = ipotesi 48mila ha destinazione biogas 2017; c = ipotesi 98mila ha destinazione biogas/silomais 2017

[1] Ipotesi prezzo medio all'importazione 2017-18= 165 €/t

Fonte: elaborazioni OECV-DipESP-UNIMI su dati Istat

- se si conferma l'ipotesi "normale" l'import netto dovrebbe ammontare a 5,5 milioni di t, corrispondenti a 900 milioni di euro. Autoapprovvigionamento al 52%.
- se vale l'ipotesi degli ettari per biogas, ridotta a 48mila ha, e una disponibilità di 11,5 milioni di t, le importazioni nette dovrebbero avvicinare i 6 milioni di t, per un valore prossimo al miliardo di euro. Autosufficienza ridotta a meno del 50%!!!
- ipotesi c (98mila ha a biogas+silomais e disponibilità di 11 milioni di t): importazioni nette leggermente inferiori all'ipotesi b), autosufficienza ridotta al 46,5%.

Tasso di autoapprovvigionamento e disponibilità apparente



Disponibilità:

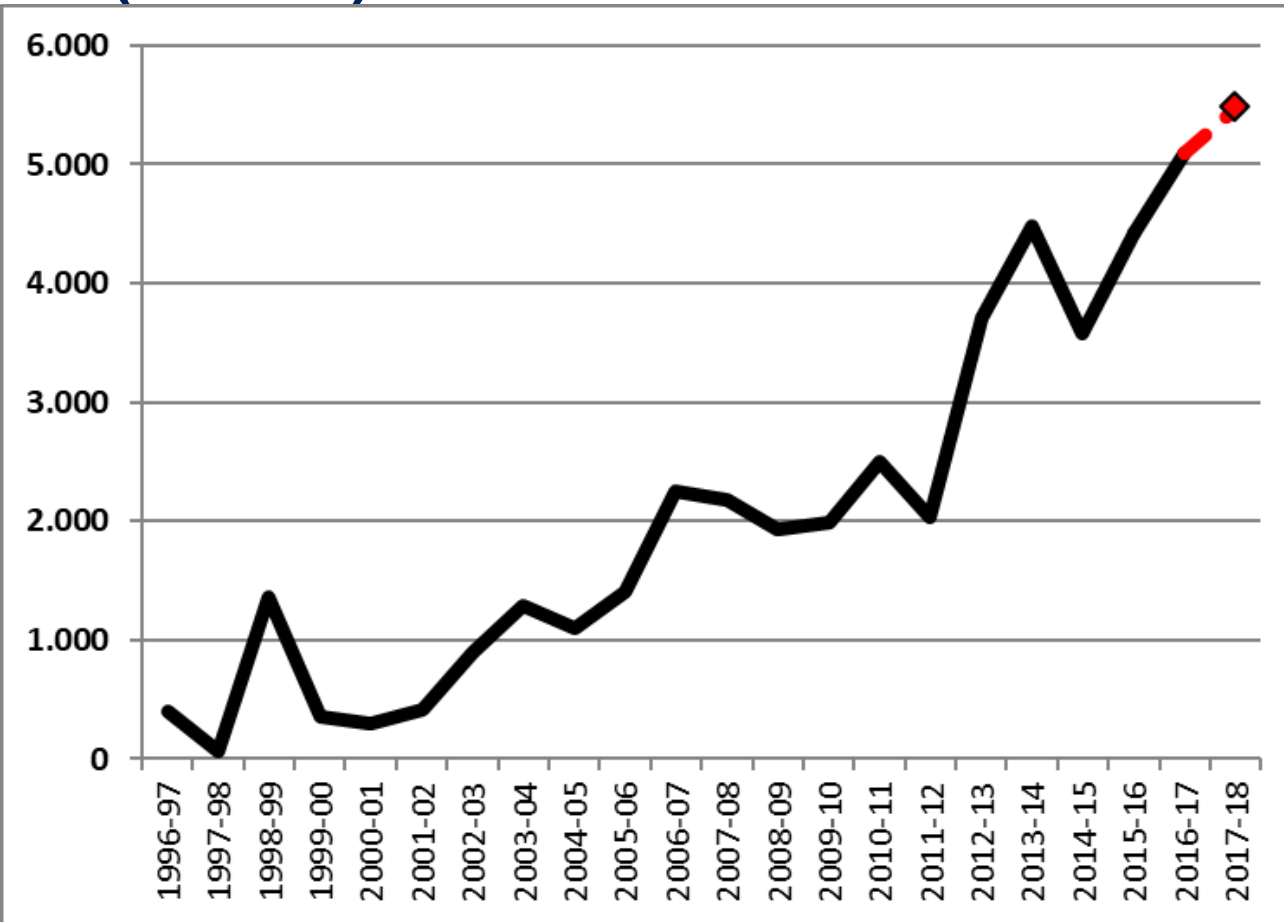
- Media 1997-2015: 11,3 milioni di t
- Media 2006-2015: 11,7 milioni di t
- 2016: 11,9 milioni di t

Autosufficienza:

- Prima del 2004 quasi costante sopra 90%
- 2005-2011 sopra 80%
- Dal 2012 sotto 70%
- Dal 2016 sotto 60%

Fonte: elaborazioni OECV-DipESP-UNIMI su dati Istat

Import netto 1996/97-2017/18 (.000 t)

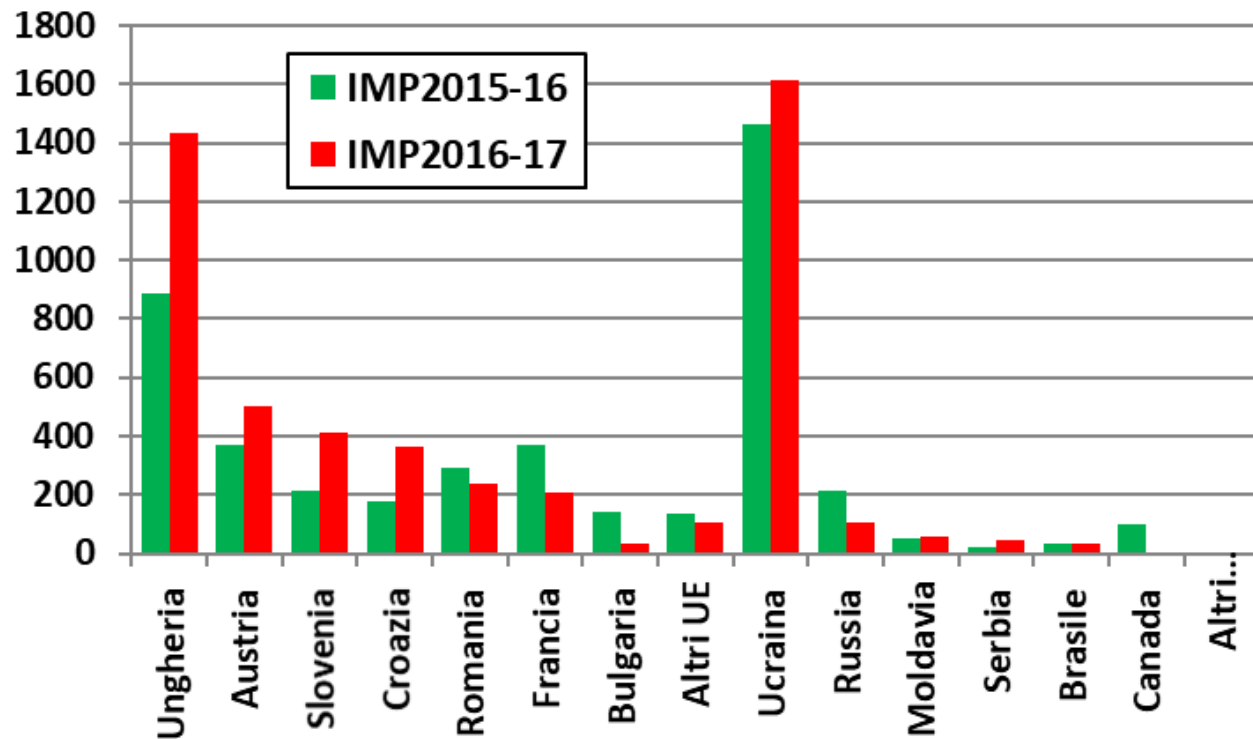


L'import netto delle ultime 5 campagne (21,3 milioni di t) ha superato di 1,2 milioni di t quello delle 15 precedenti.

Nel mese di ottobre 2017 l'import (~ 500mila t) è risultato superiore a quello dell'intero 2001 e di 400mila t superiore a ottobre 2011

Fonte: elaborazioni OECV-DipESP-UNIMI su dati Eurostat

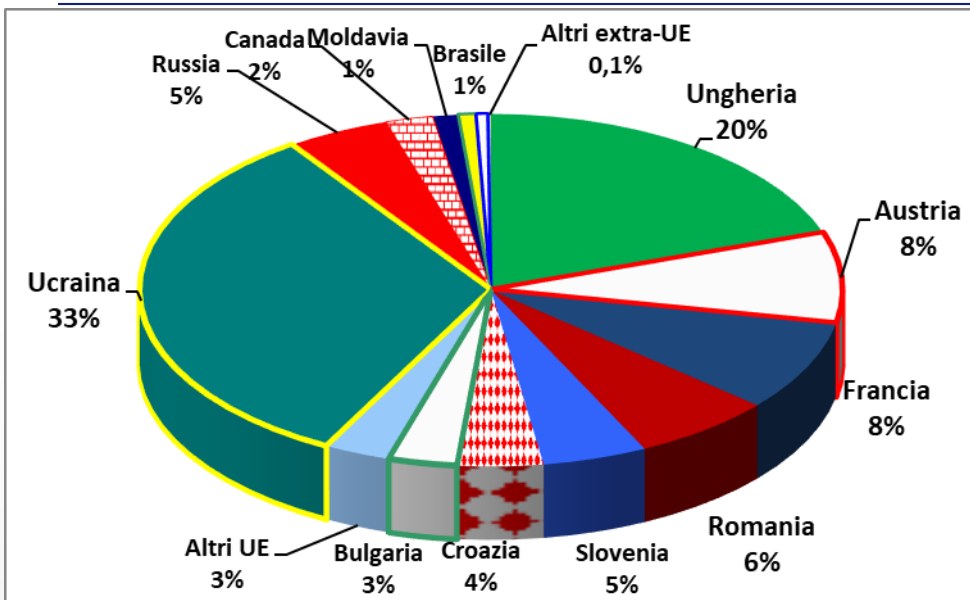
I principali fornitori (dati in .000 t)



- Mantenimento leadership Ucraina (1,6 milioni t)
- Ungheria +62%; prima volta sopra 1 milione t
- Crescita Austria, Slovenia e Croazia (prodotto serbo?), calo Francia
- Ottobre 2017: Romaniaa 165mila t
Brasile 109mila t (tre volte il totale dell'import 2016-17)

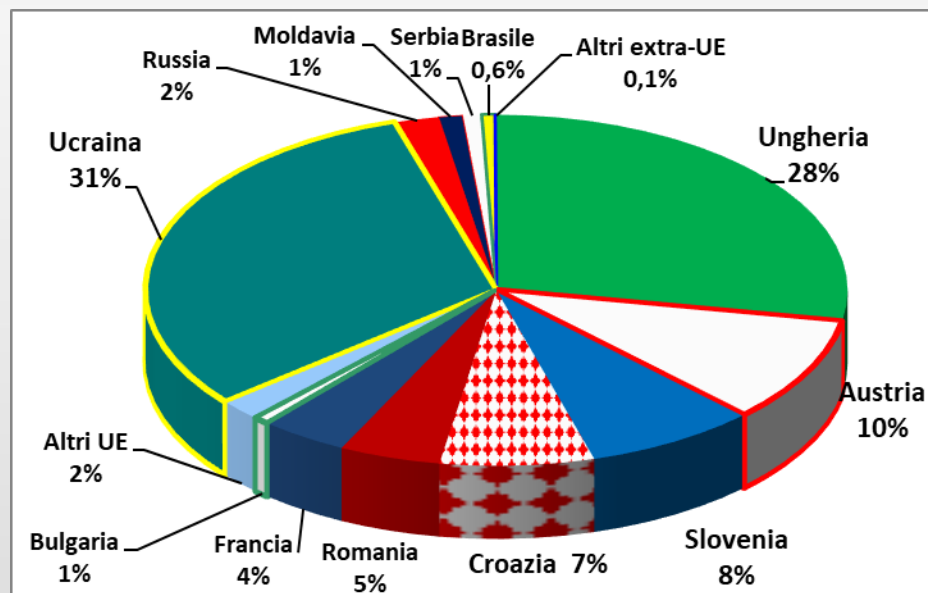
Fonte: elaborazioni OECV-DipESP-Unimi su dati Istat

I principali fornitori (quote %)



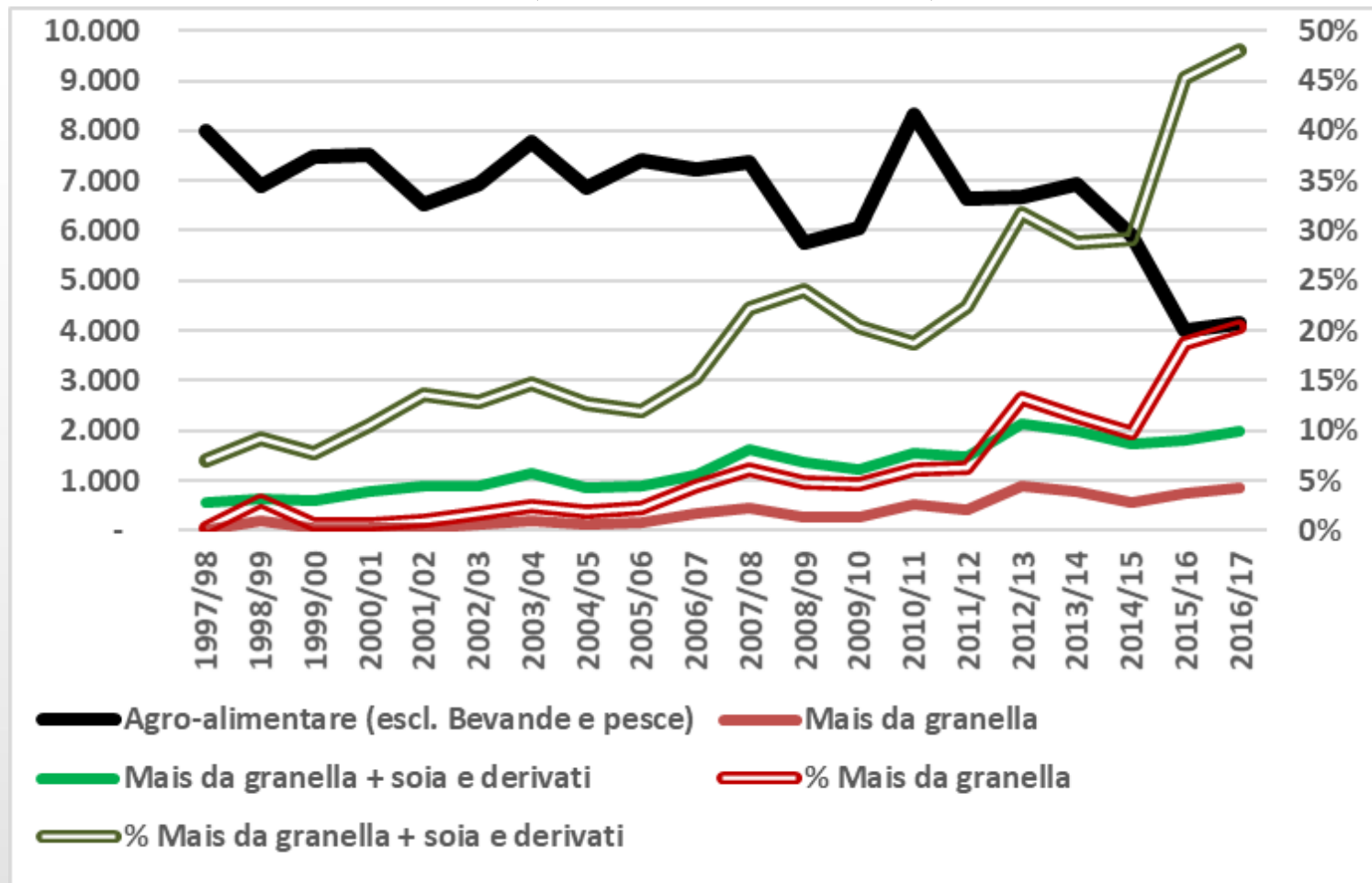
2015-16 :
4,5 milioni di tonnellate

2016-17:
5,1 milioni di tonnellate



Quanto pesa il deficit del mais?

Deficit agroalimentare, mais e mais + soia e derivati (milioni di euro)



Fonte: elaborazioni OECV-DipESP-Unimi su dati Istat

Quanto pesa il deficit del mais?

Le DOP-IGP in Italia nel 2015 (valori in milioni di €)

	VALORE ALLA PRODUZIONE	VALORE AL CONSUMO	EXPORT
Formaggi	3.557	6.677	1.606
Prodotti a Base di carne	1.824	4.461	498
Ortofrutticoli	425	919	219
Aceti Balsamici	377	952	752
Oli di Oliva	71	103	58
Carni Fresche	87	194	5
Altre Categorie	12	21	
TOTALE	6.353	13.327	3.138
di cui: zootecnici	5.468	11.332	2.109
% zootecnici	86%	85%	67%

Quanto pesa il deficit del mais?

Le DOP-IGP in Italia nel 2015 (valori in milioni di €)

	VALORE ALLA PRODUZIONE	VALORE AL CONSUMO	EXPORT
Grana Padano	1.180	2.189	581
Parmigiano Reggiano	1.056	1.995	549
Gorgonzola	315	679	111
Asiago	106	178	12
Altri formaggi [a]	89	154	10
Prosciutto di Parma	667	2.166	260
Mortadella Bologna	317	444	81
Prosciutto di San Daniele	287	768	57
Altri prodotti a base di carne [b]	158	252	33
Totale zootecnici pianura padana	4.176	8.824	1.695
% zootecnici pianura padana	66%	66%	54%

[a] Montasio, Provolone Valpadana, Piave

[b] Salamini Italiani alla Cacciatora, Salame Felino, Cotechino di Modena, Coppa Piacentina, Coppa di Parma, Prosciutto di Modena, Pancetta Piacentina, Culatello di Zibello, Zampone di Modena, Sopressa Vicentina, Salame Piacentino, Salame di Varzi, Salame Cremona, salame Brianza, Prosciutto Veneto Berico-euganeo, Prosciutto di Sauris

NB: esclusi Speck Alto Adige, Bresaola della Valtellina, Stelvio, Fontina, ecc.

Fonte: elaborazioni OECV-DipESP-Unimi su dati Ismea-Qualivita

Quanto pesa il deficit del mais?

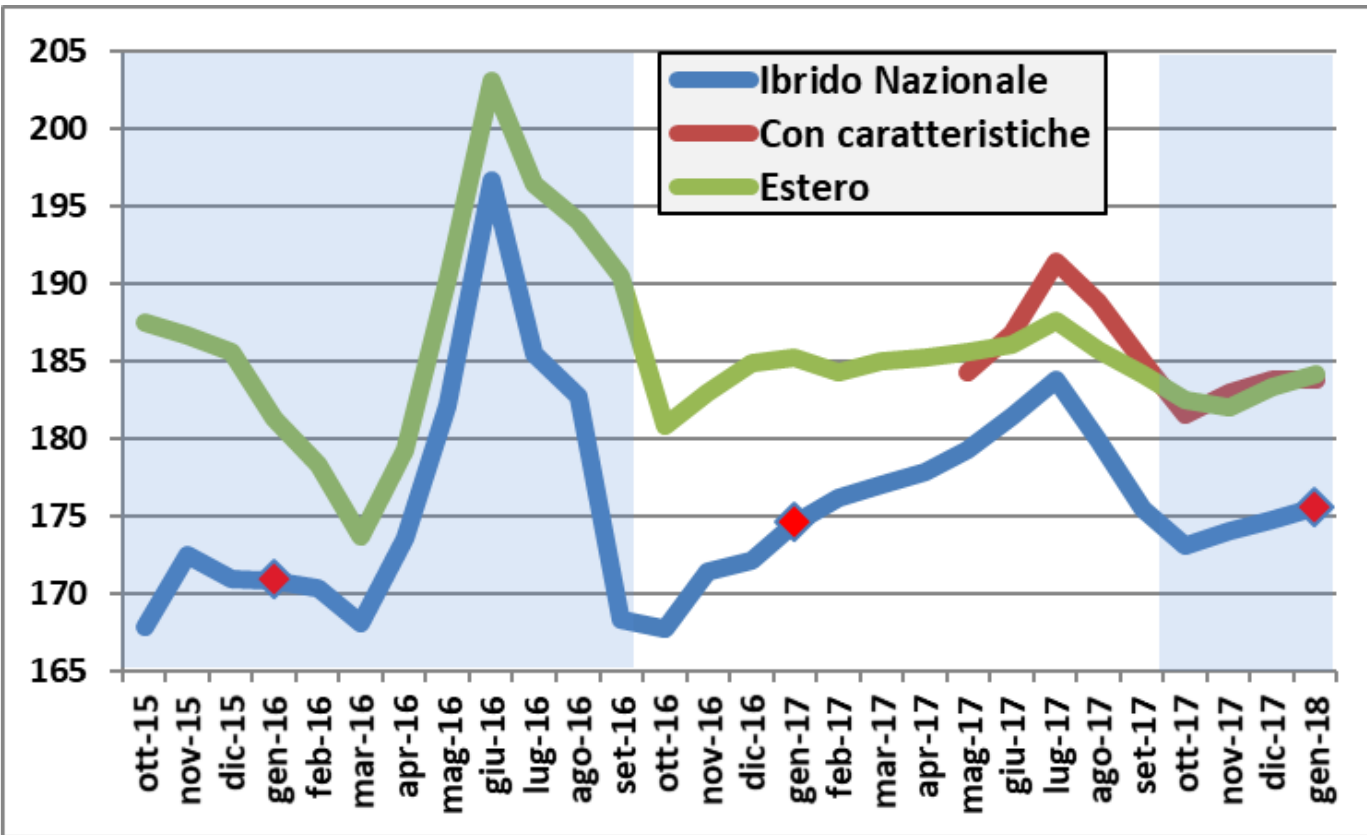
valori in milioni di €

	Deficit		Export DOP-IGP					Deficit Mais su:		Deficit Mais + Soia	
	Mais	Mais + soia e derivati	Formaggi	Prodotti a base di carne	Carni	Totale Zootecnici	Totale DOP-IGP	Totale Zootecnici	Totale DOP-IGP	Totale Zootecnici	Totale DOP-IGP
2012	415	1.483	1.272	400	3	1.675	2.272	25%	18%	89%	65%
2013	885	2.118	1.354	406	4	1.764	2.444	50%	36%	120%	87%
2014	797	1.994	1.519	419	5	1.943	2.685	41%	30%	103%	74%
2015	574	1.724	1.606	498	5	2.109	3.138	27%	18%	82%	55%
2016	748	1.808									
2017	842	1.987									

	Deficit		Valore alla produzione DOP-IGP				Deficit Mais su:		Deficit Mais + Soia	
	Mais	Mais + soia e derivati	Formaggi	Prodotti a base di carne	Carni	Totale Zootecnici	Totale Zootecnici	Totale Zootecnici	Totale Zootecnici	
2012	415	1.483	3.890	1.759	71	5.720	7%	26%		
2013	885	2.118	3.622	1.765	84	5.471	16%	39%		
2014	797	1.994	3.615	1.814	80	5.509	14%	36%		
2015	574	1.724	3.557	1.824	87	5.468	11%	32%		
2016	748	1.808								
2017	842	1.987								

L'andamento dei prezzi nazionali

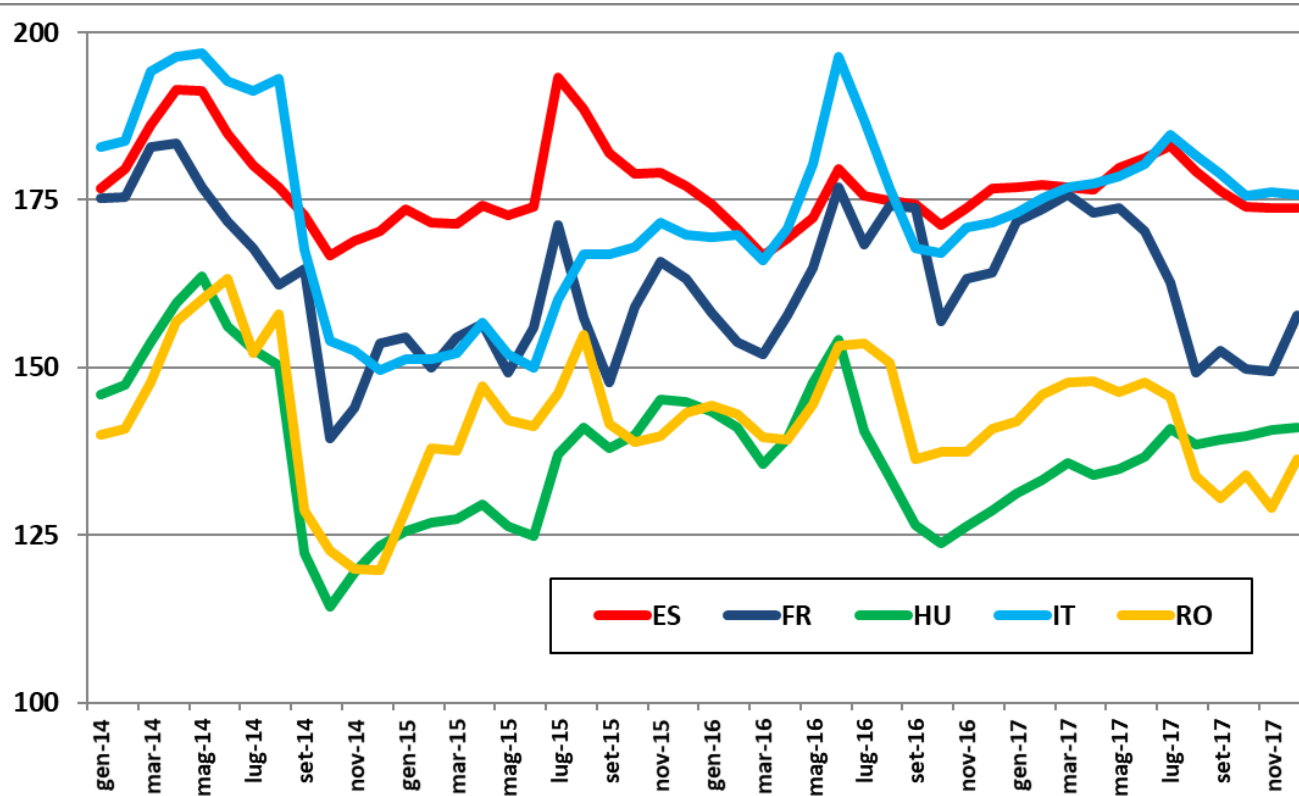
Prezzo medio mensile (euro/t)



Fonte: Ismea

- Per il mais ibrido nazionale i prezzi medi delle prime 3 settimane di gennaio 2018 sono analoghi a gennaio 2017, pur partendo da una base più elevata a ottobre
- Differenziale con mais estero comunitario e mais «con caratteristiche» intorno a 10 €/t

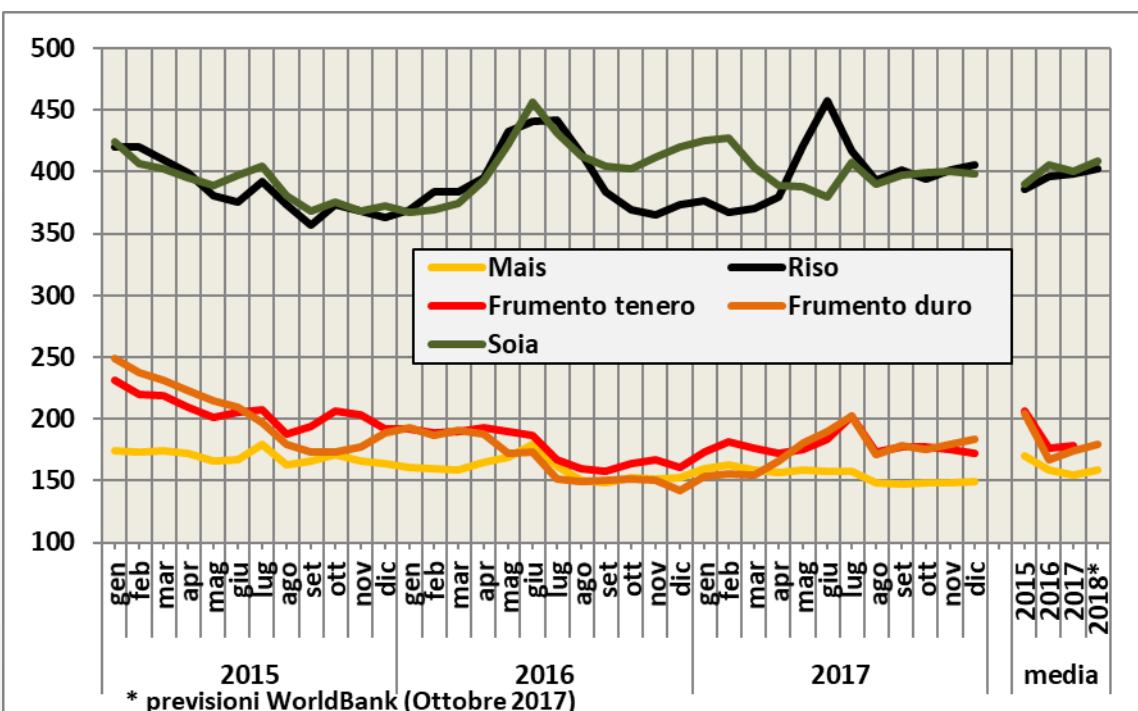
L'andamento dei prezzi europei



Prezzo medio mensile (euro/t) (fonte: EU-DGVI)

- Nell'ultimo trimestre 2017 i prezzi italiani sono risultati quelli più elevati a livello UE.
- Molto vicini quelli spagnoli
- Francia in rialzo, ma sotto 160 €/t
- Prezzi molto inferiori in Romania (136 €/t) e Ungheria (140 €/t)

Prezzi internazionali commodity agricole (\$/t)



- Nella seconda metà del 2017 il prezzo del mais (US, no. 2, yellow, f.o.b. US Gulf ports) è rimasto sotto i 150 \$/t, livello mai toccato dopo il luglio 2007.
- Il prezzo medio annuale 2017 (154,5 \$/t) è il più basso dopo il 2006.
- Le previsioni WorldBank di ottobre per il 2018 sono improntate verso un timido recupero (+3%), ma il prezzo del mais, 159 \$/t, rimarrebbe sfavorevole rispetto a quello della soia con un rapporto ancora di 2,6 a 1 per la soia.

Fonte: elaborazioni OECV-DESP-UNIMI su dati World Bank

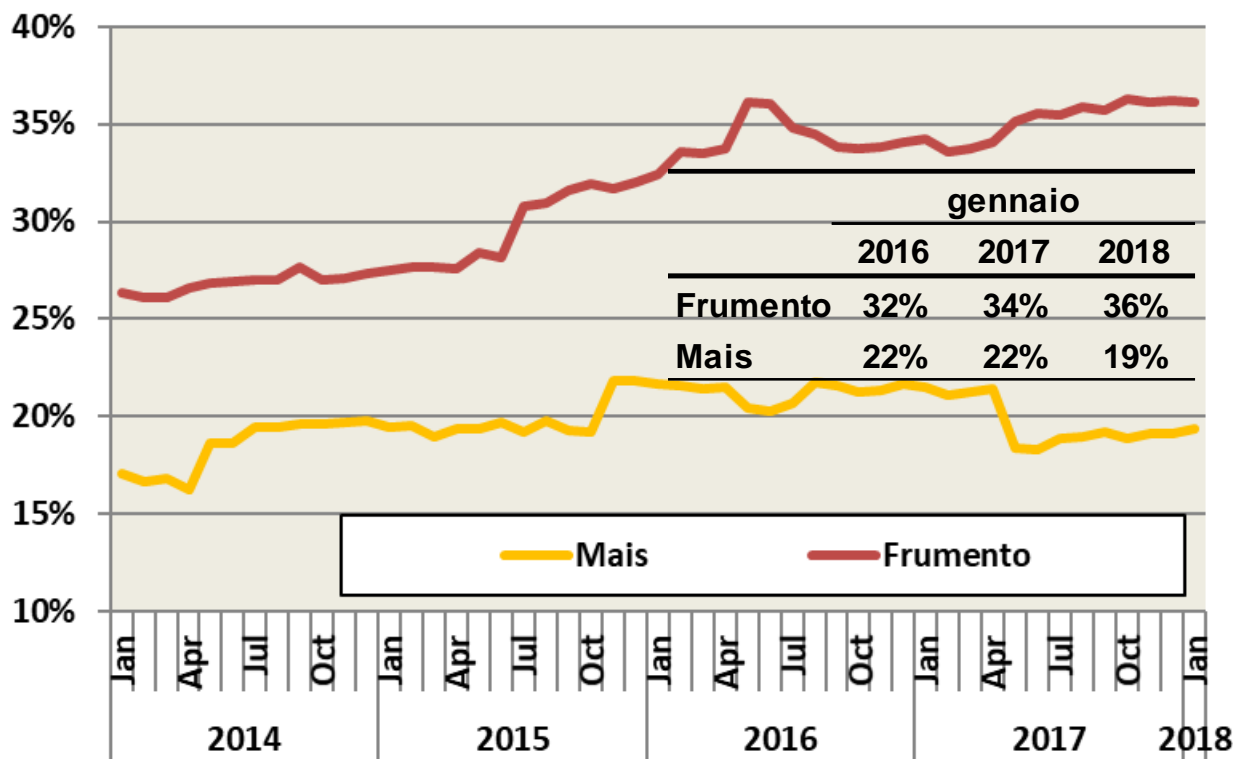
Previsioni campagna 2017/18

MAIS (milioni tonnellate)	2013/14	2014/15	2015/16	Stime 2016/17	Previsioni 2017/18	
					dic-17	gen-18
Produzione	991	1.016	973	1.076	1.045	1.045
Consumo	949	981	968	1.062	1.068	1.067
Bilancio	42	35	5	14	-23	-22
Export	131	142	120	163	152	152
Export/produz.	13%	14%	12%	15%	15%	15%
Stocks	175	210	215	229	204	207
Stocks/Consumo	18%	21%	22%	22%	19%	19%

Fonte: Elaborazioni OECV-DipESP UNIMI su dati USDA

- A gennaio le previsioni USDA segnalano per il 2017/18 il raggiungimento di nuovi livelli record di consumo, mentre la produzione dovrebbe leggermente calare.
- Si prevede quindi un deficit di circa 20 milioni di tonnellate (1/10 degli stock).
- Anche l'export di mais dovrebbe leggermente scendere, pur rimanendo pari al 15% della produzione.

Rapporti tra stock e consumi mondiali



- Il rapporto tra stock e consumi mondiali rimane elevato per tutte le principali commodity.
- Per il mais si prospetta il mantenimento di un livello di poco inferiore al 20%.
- Nel 2016/17 gli stock sono aumentati da 215 a 229 milioni di t, nonostante il calo delle scorte cinesi per l'aumento di quelle USA e sudamericane
- Nel 2017/18 si prevede che gli stock scendano a 206 milioni di t per l'ulteriore forte calo delle scorte cinesi.

Stock finali MAIS (milioni t)

	2015/16		2016/17		2017/18	
World	215,0		228,8		206,6	
USA	44,1	21%	58,3	25%	62,9	30%
China	110,8	52%	100,7	44%	79,6	39%

Fonte: elaborazioni OECV-DipESP-UNIMI su dati USDA-Wasde

Intenzioni di semina 2018 - fonte ISTAT

Variazione percentuale 2017-2018/2016-2017					
	Nord-Ovest	Nord-Est	Centro	Sud e Isole	ITALIA
SEMINATIVI	-0,8	0,7	1,2	-0,2	0,1
CEREALI	-1,1	2,3	1,0	-1,7	-0,3
Frumento tenero	2,9	5,8	4,8	3,7	4,5
Frumento duro	9,4	6,1	-0,3	-3,1	-1,8
Orzo	1,7	2,4	3,6	2,9	2,8
Avena	-10,3	0,9	-1,6	5,8	4,3
Mais	-1,5	-1,2	-1,9	-7,1	-1,7
Riso	-4,7	-3,4	-	3,7	-4,5
Triticale	2,9	8,0	-1,2	-11,2	1,9
Altri cereali	-1,6	-7,7	11,8	5,1	5,9
LEGUMI SECCHI	11,1	18,5	8,2	-2,9	5,4
PATATA	-10,1	-11,7	1,4	2,4	-1,4
BARBABIETOLA DA ZUCCHERO	1,1	2,7	-	-	2,6
PIANTE INDUSTRIALI	3,4	-1,9	-10,0	4,3	-2,4
Tabacco	-	-1,9	-3,3	4,5	-0,8
Girasole	20,2	-2,8	-11,8	4,8	-7,6
Soia	1,1	-2,1	-4,2	-6,2	-1,4
Colza e Ravizzone	17,8	8,3	17,1	-4,0	13,3
Altre coltivazioni industriali	-	2,2	5,0	-	2,6
ORTIVE	0,7	1,4	-0,5	5,1	3,5
FORAGGERE TEMPORANEE	0,3	-0,3	2,4	1,0	0,8
Mais da foraggio	0,2	0,1	-2,7	2,1	0,1
Altre foraggere temporanee	0,4	-0,5	3,2	0,9	1,0
ALTRI SEMINATIVI	2,3	-0,2	1,7	-3,0	-0,3
Fiori e piante ornamentali, piante	-4,5	-4,1	-1,7	1,2	-1,9
Terreni a riposo	3,2	-	1,8	-3,1	-0,2

ALCUNE CONSIDERAZIONI

- *Recuperare valore aggiunto: attenzione a ciò che il mercato richiede*
- *Ricerca di competitività sia come costo per unità di prodotto, sia come valore incorporato nel prodotto e che viene riconosciuto nel prezzo ottenuto*
- *Necessità di maggiore conoscenza del mercato e degli strumenti per assicurarsi contro il rischio dei prezzi*

ALCUNE CONSIDERAZIONI

- *Produrre meglio e a costi unitari più bassi*
- *Incrementi di produttività dei fattori impiegati: la produttività di ognuno di essi deve crescere, ma soprattutto la produttività totale - ovvero l'impiego al meglio delle tecnologie disponibili*
- *Necessità imprescindibile è tornare a investire in ricerca e innovazione (NB: negli ultimi 3 anni la ricerca universitaria negli USA ha effettuato 27 prove sperimentali in campo su mais utilizzando la Crispr Interference, metà delle quali indirizzate al miglioramento delle performance agronomiche)*

GIORNATA DEL MAIS 2018

ATTIVITA' DI SPERIMENTAZIONE DEL REGISTRO NAZIONALE DELLE VARIETÀ

Anna Giulini e Giovanni Corsi
CRE-DC Centro di ricerca Difesa e
Certificazione
MILANO

- ❖ **Iscrizione registro nazionale**
- ❖ **Varietà di mais in prova nel 2017**
- ❖ **Protezione europea di nuove varietà di mais**
- ❖ **News dal CPVO**

Il CREA-DC si occupa, per delega del MIPAAF, di controllo e certificazione di materiali sementieri e valutazione dei requisiti richiesti per iscrizione o rilascio di privativa di varietà vegetali.

VARIETA' COMMERCIALI

Decreto MIPAAF 14 gennaio 2004 –

Caratteri e condizioni da osservarsi ai fini della iscrizione delle varietà nel registro nazionale

VARIETA' DA CONSERVAZIONE

Decreto Legislativo 29 ottobre 2009 n. 149 –

Decreto Legislativo 30 dicembre 2010 n.267 |

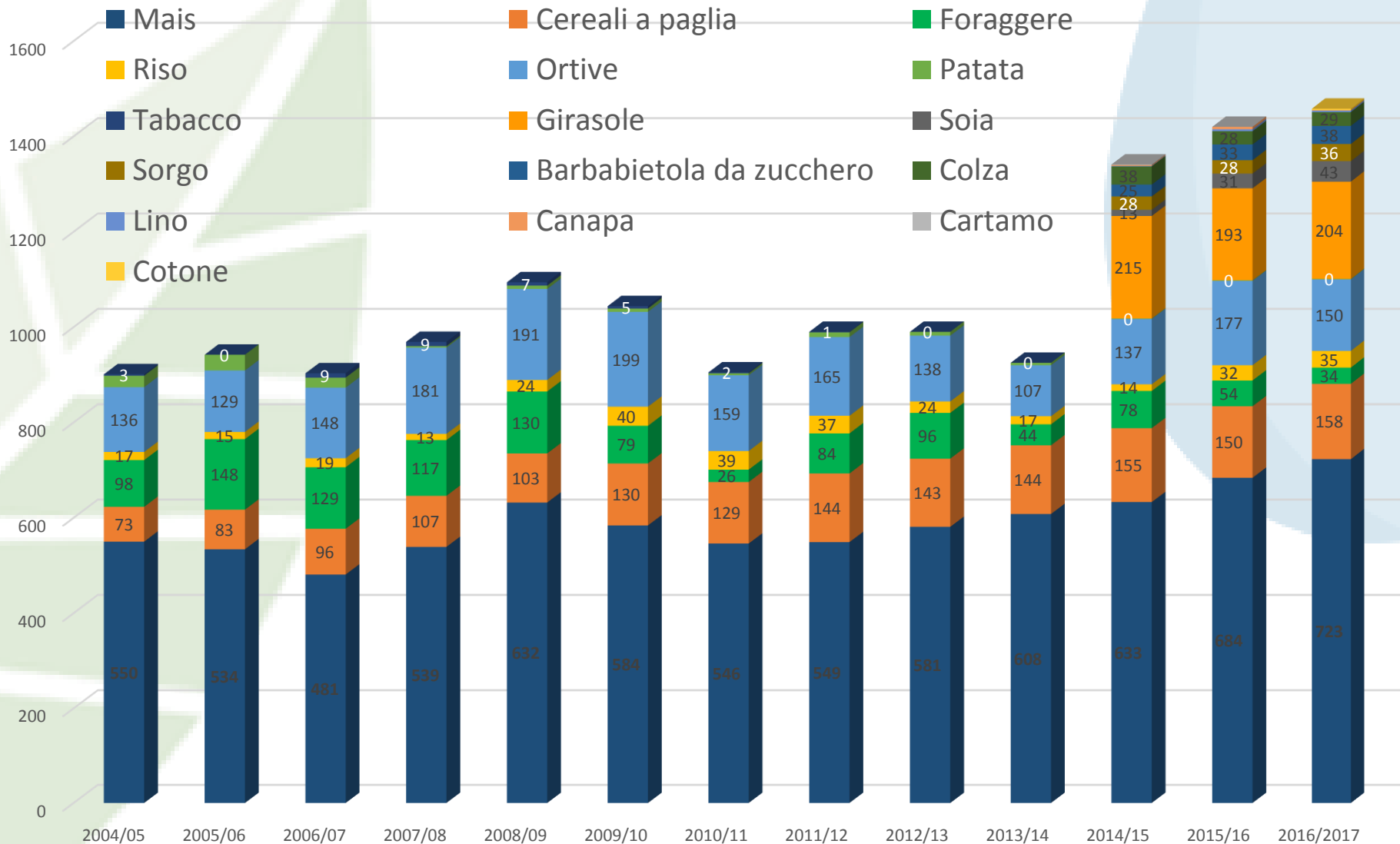
Decreto MIPAAF 18 settembre 2012

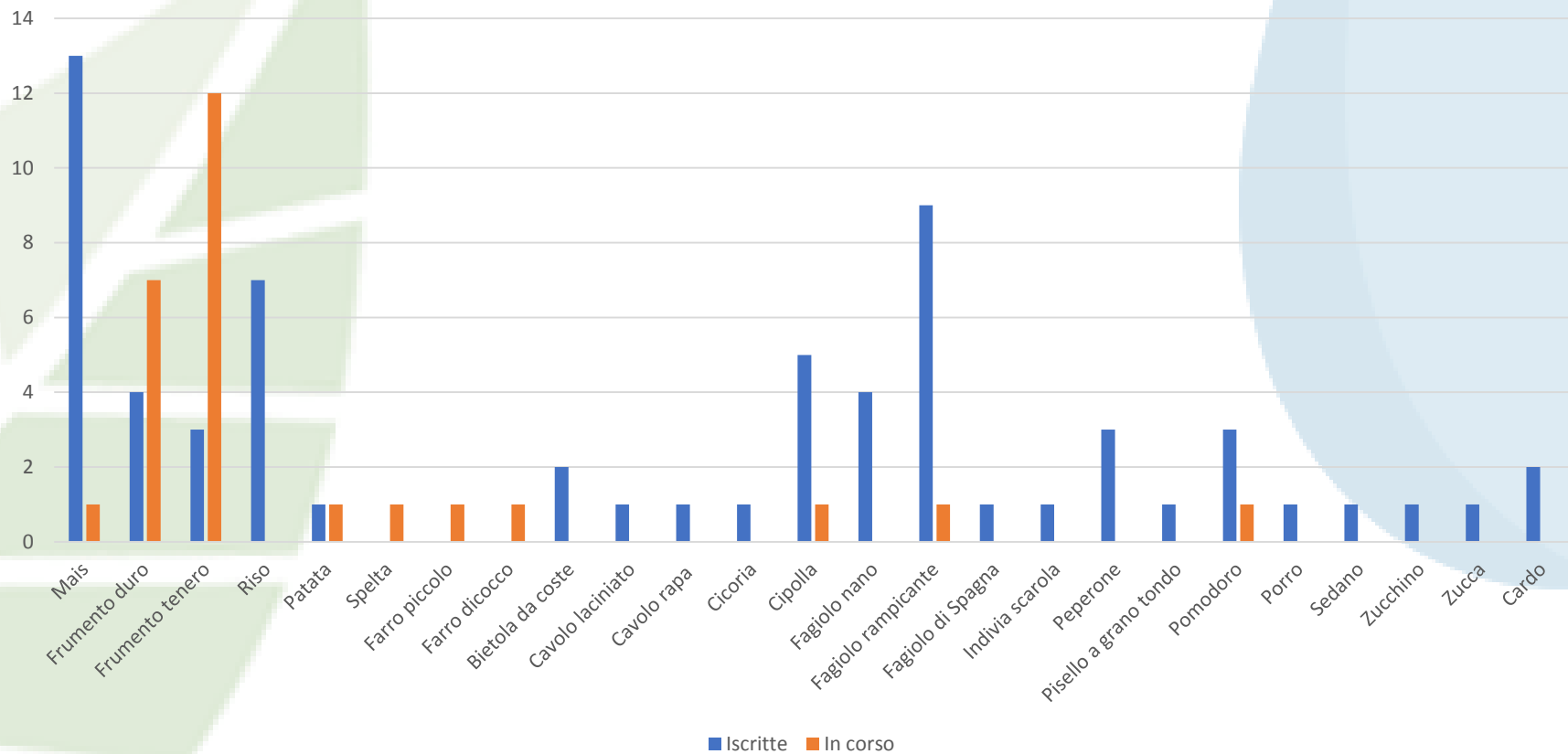
Ecotipi e

Varietà naturalmente adattate alle condizioni locali **minacciate da erosione genetica**

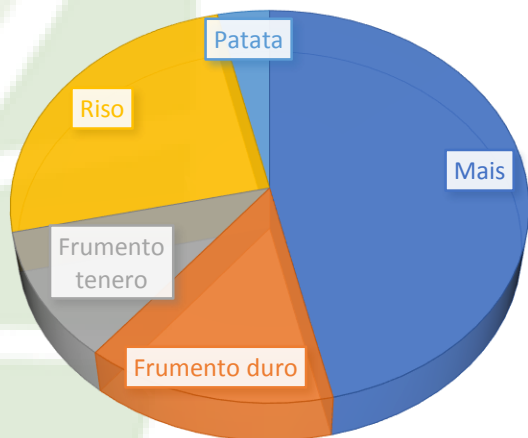
Varietà prive di valore intrinseco e sviluppate per la coltivazione in condizioni particolari

Attività iscrizione registro nazionale (2004-2017)

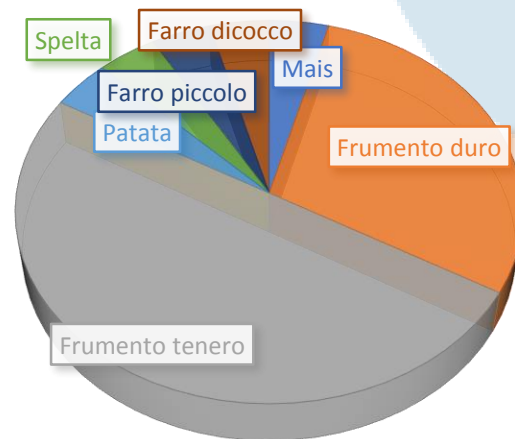




VARIETA' DA CONSERVAZIONE ISCRITTE AL REGISTRO NAZIONALE



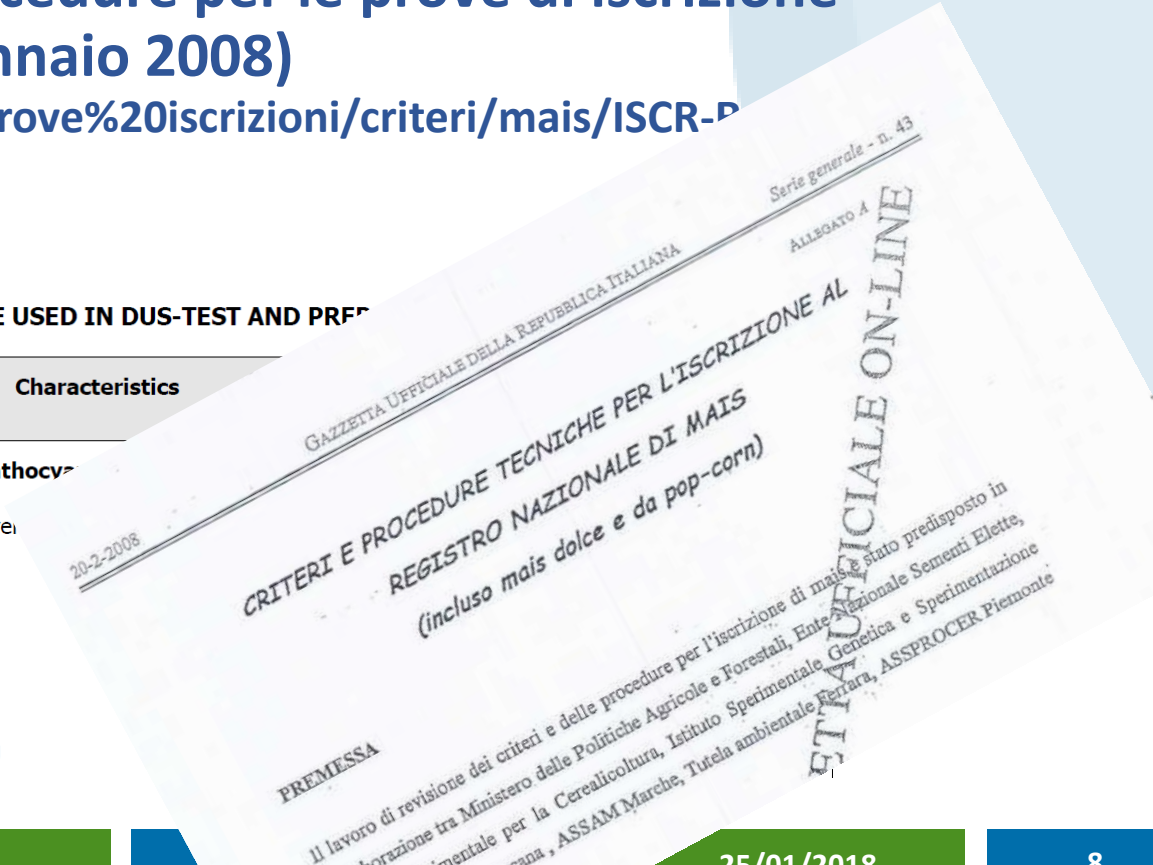
VARIETA' DA CONSERVAZIONE IN CORSO D'ISCRIZIONE AL REGISTRO NAZIONALE



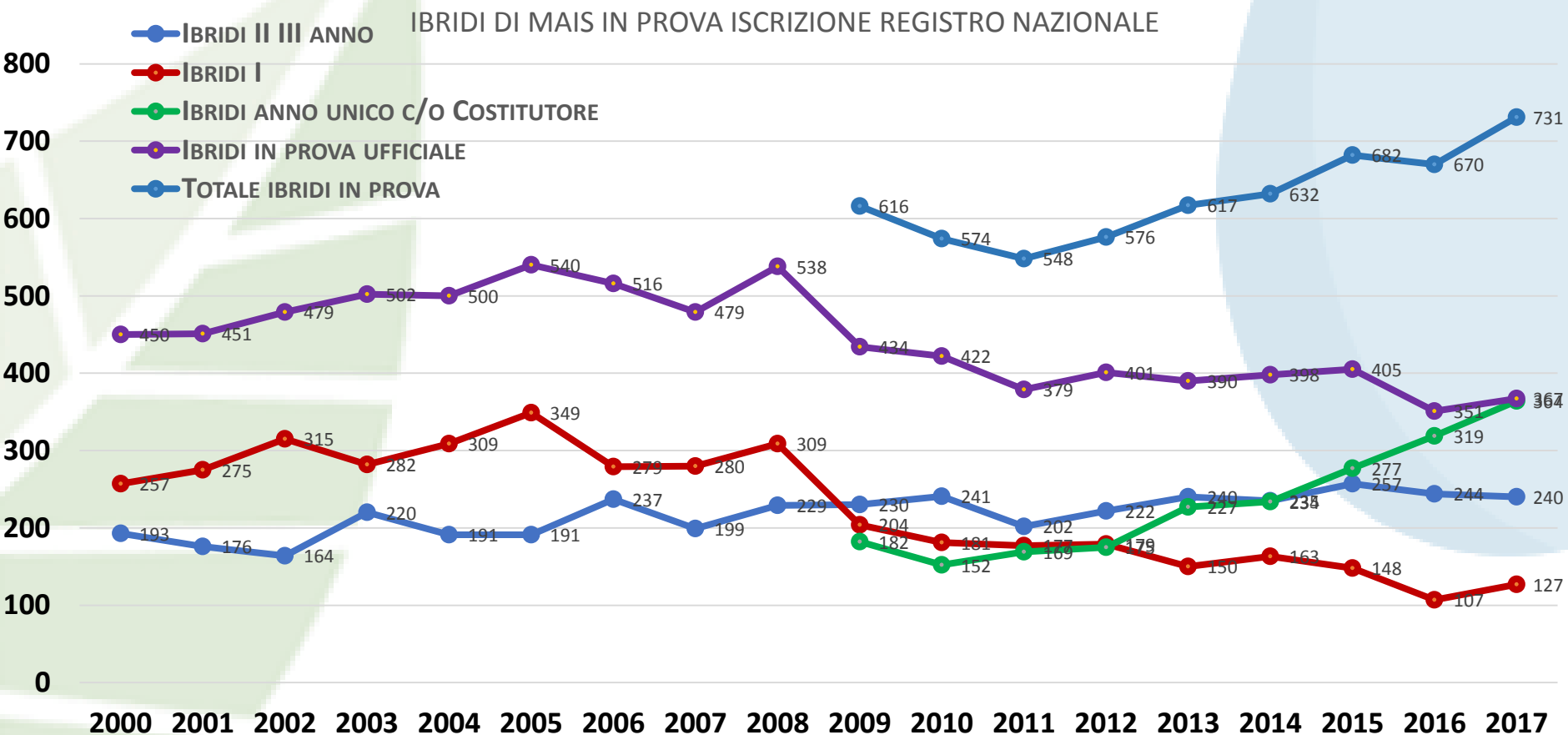
- **DUS: Protocollo CPVO TP/2/3 del 11 marzo 2010**
(http://cpvo.europa.eu/sites/default/files/documents/TP/agricole s/TP_002-3_ZEA_MAYS.pdf)
- **VCU: Criteri e procedure per le prove di iscrizione mais (D.M. 21 gennaio 2008)**
(<http://scs.entecra.it/prove%20iscrizioni/criteri/mais/ISCR-D MAIS.pdf>)

TABLE OF CHARACTERISTICS TO BE USED IN DUS-TEST AND PRF

CPVO N°	UPOV N°	Stage ¹	Characteristics
1.	1.	VG	First leaf: anthocyan
QN		14	absent or ve
		(S)	weak
			medium
			strong
			very strong



Ibridi in prova dal 2000 al 2017

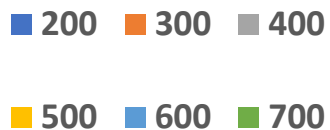


	200	300	400	500	600	700	TOTALE
I	74	19	11	3	1		108
IU	155	35	39	46	53	30	358
II	101	23	24	35	23	16	222
III	2	1			1		4
	332	78	74	84	78	46	692

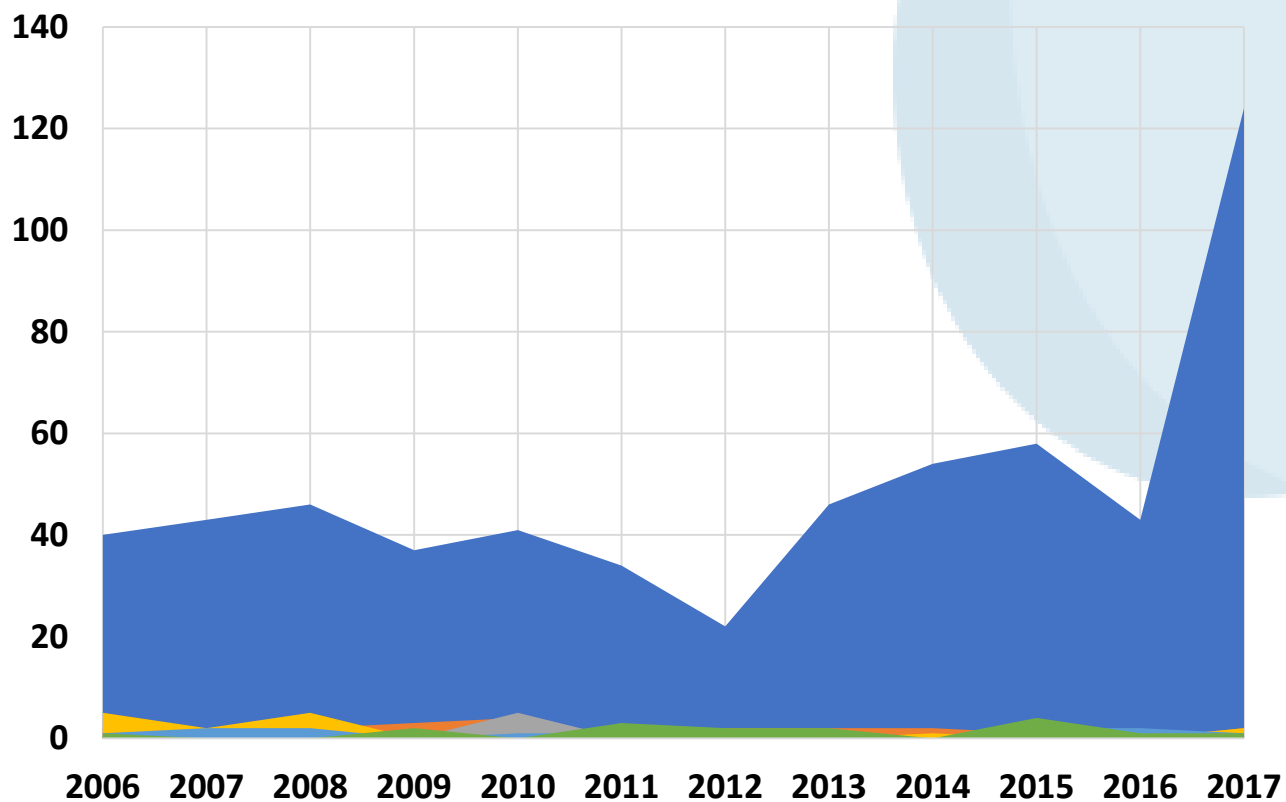
	200	300	400	500	600	700	TOTALE
I	14					2	16
IU	2					4	6
II	12					1	13
III							
	28					7	35

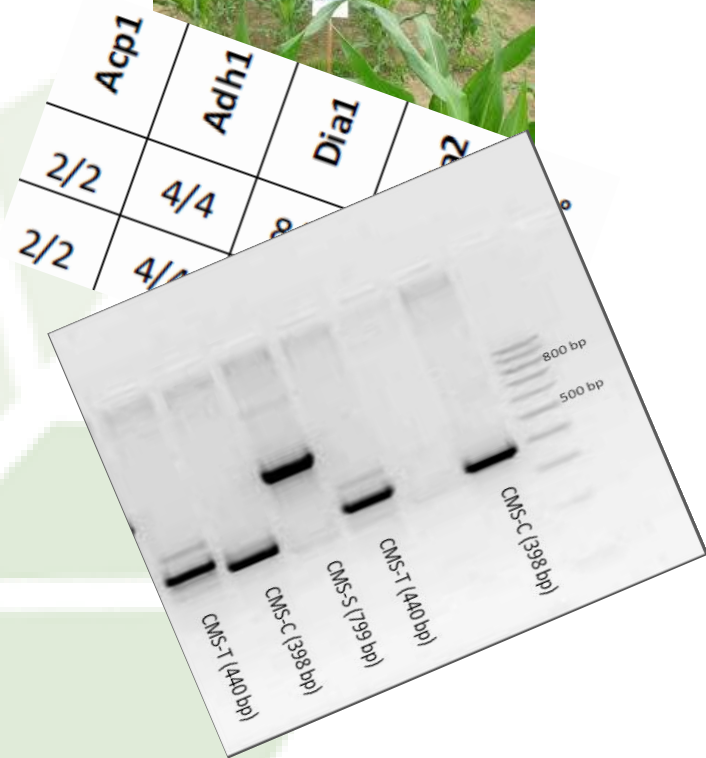


Ibridi resistenti a Cycloxydime	2
Pop-corn	0
Ibridi con granella Vitrea	63
Ibridi con granella Wx	8
Inbridi con granella bianca	2
Ibridi a tre vie	52
Ibridi a due vie	674
IL	5



IBRIDI GRANELLA VITREA E SEMIVITREA





- prove in parcella per un confronto morfofisiologico con il campione di controllo maschiofertile conservato nella collezione di riferimento CREA-SCS
- analisi elettroforetica
- analisi PCR per verificare il tipo di maschiosterilità presente

♂	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
STERILE	4	6	3	3	7	25	12	8	19	8	2

Ufficio d'esame

- **CREA – DC (*Bromus catharticus*, *Cynara cardunculus*, *Oryza sativa*, *Trifolium alexandrinum*, *Triticum turgidum subsp. dicoccum*, *Triticum turgidum subsp. durum*, *Vicia narbonensis*, *Zea mays*, *FAO classes 500-600-700*)**

	IL	HY	In progress	Pratica inviata	Numero totale
ESAME TECNICO	25	2	18	9	27
TAKE OVER	2	1	-	3	3

AEM CPVO settembre 2018 Milano

- ✓ **BREEDER PARTECIPATION SISTEM**

**Criteria e procedure tecniche per l'iscrizione al Registro Nazionale
delle varietà di mais-incluso mais dolce e da pop-corn**

**Decreto MIPAAF 21 gennaio 2008
pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 43 del 20/02/2008**

**4. Iscrizione con un solo anno di prove
ufficiali**

**Il breeder deve notificare il nome del
responsabile che condurrà il test. I breeder
possono condurre le prove senza essere
accreditati dal CREA-DC**

**Il breeder deve condurre il I anno di prove
sul territorio italiano in modo che il CREA-
DC possa monitorare il lavoro**

Il CREA-DC controlla l'attività del breeder:

mettendo a disposizione il protocollo tecnico

**mediante la visita della prova in campo (il 100%
Dei DUS test sono visitati dal CREA-DC ogni anno)**

**mediante la convalida ufficiale dei risultati,
varietà per varietà**

Il secondo anno di prove il DUS test è condotto nella stazione sperimentale del CREA-DC (una località)

Il CREA-DC utilizza i risultati del primo anno di prove per pianificare lo schema delle parcelle da confrontare in campo

Durante il II anno il CREA-DC compila la scheda descrittiva e la confronta con quella del breeder

Semina una fila/parcella utilizzando il seme che il breeder ha inviato il primo anno (confront side by side)

Il CREA-DC evidenzia i criteri di distinzione e studia l'omogeneità e la stabilità

Quando la scheda descrittiva del I anno non corrisponde a quella del II anno

Il CREA-DC considera i risultati:

- ❑ del primo anno di prova effettuata dal breeder (D1),
 - ❑ del secondo anno condotto dal CREA-DC (D2)
- ❑ del campo effettuato con il seme inviato dal breeder il I anno (S1).
 - a) $S1 \neq D1$ e $S1 = D2$: la varietà è iscritta con D2
 - b) $S1 = D1$ and $S1 \neq D2$ thus $D1 \neq D2$: la varietà è respinta. Il breeder può richiedere un terzo anno di prova che verrà effettuata dal CREA-DC.

Grazie per l'attenzione



Risultati Rete Qualità Mais: monitoraggio micotossine campagna 2017

A cura di:
Sabrina Locatelli

Giornata del Mais
Bergamo, 26 Gennaio 2018

Mais e micotossine



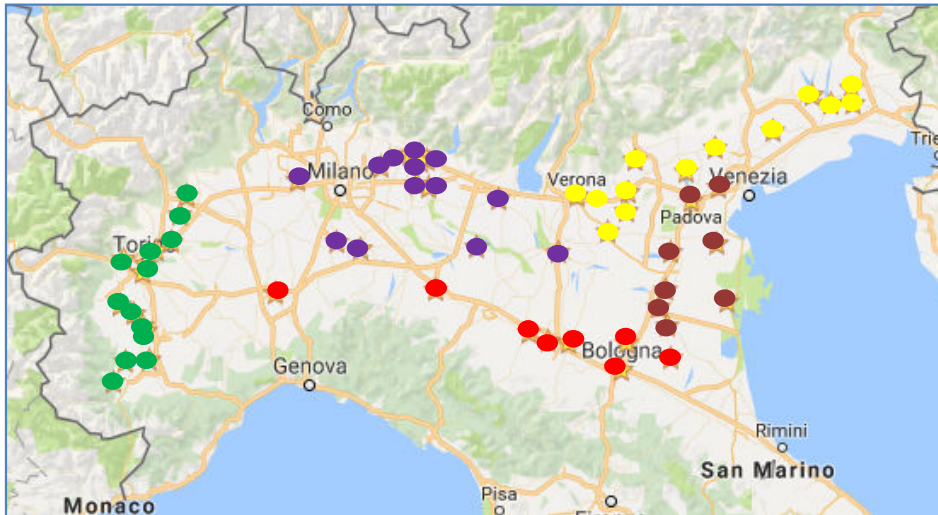
Fusarium verticillioides
Fumonisine



Aspergillus flavus
Aflatossine



Fusarium graminearum
Deossivalenolo (DON)
Zearalenone (ZEA)



- ovest
- centro
- est
- sud Po
- adriatica

Area	Centri stoccaggio	Campioni
ovest	9	70
centro	8	65
est	6	48
sud Po	8	47
adriatica	5	29
TOT	36	259



Macinazione dei campioni con mulino (ZM200 Retsch) con vaglio ad 1 mm.

Estrazione delle micotossine da 5 g di farina con 25 ml di metanolo 70% (H₂O per DON) per 3 minuti in agitazione a T ambiente.

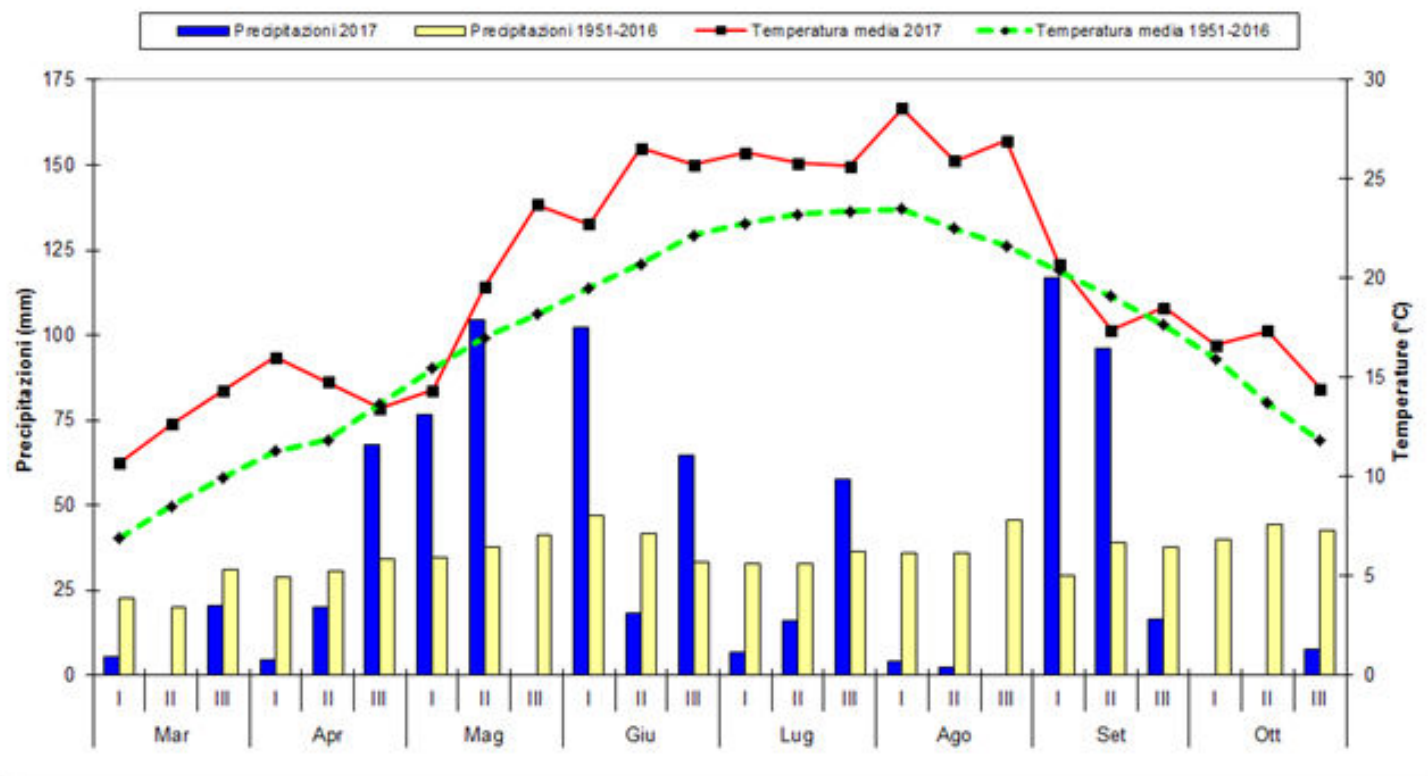
L'estratto viene filtrato con carta Whatman n. 1.

I dosaggi delle micotossine sono stati effettuati mediante test ELISA immunoenzimatici specifici per fumonisine ed aflatossina B₁, DON e ZEA.

I test condotti ed elaborati mediante sistema automatizzato Chemwell (Awareness Technology, inc.).



Andamento della temperatura media e delle precipitazioni nel periodo marzo-ottobre 2017 a Bergamo a confronto con i dati poliennali



Andamento termico abbondantemente al di sopra 2016!

Agosto più caldo e asciutto degli ultimi anni: t° media mensile di 27,1°C e solo 6 mm di pioggia.

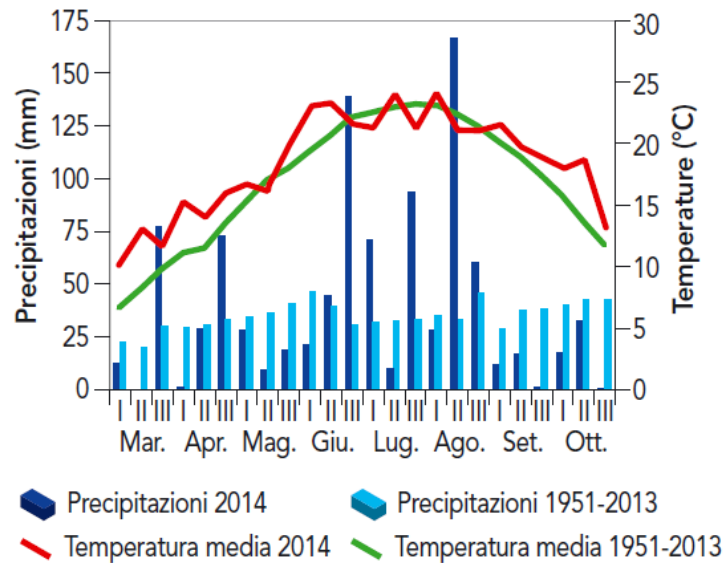
Elevato livello di stress che la coltura ha dovuto subire nella fase critica del riempimento, determinando notevole anticipo di maturazione.

Ps: Questa è la situazione registrata a Bergamo valida per la gran parte della fascia pedemontana, dove è piovuto abbastanza in luglio. Nella bassa pianura la siccità è stata sicuramente più accentuata.

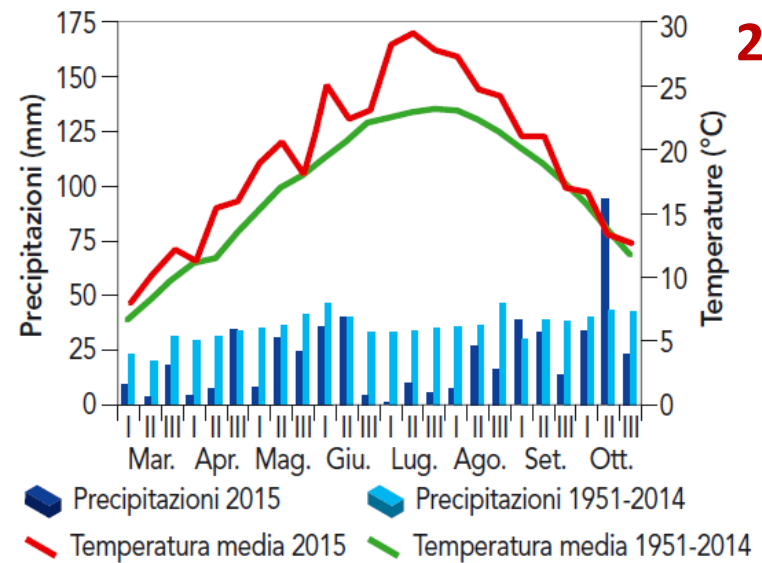
2014 vs 2015 vs 2016

Andamento della temperatura media e precipitazioni nel periodo marzo – ottobre a confronto con i dati poliennali.

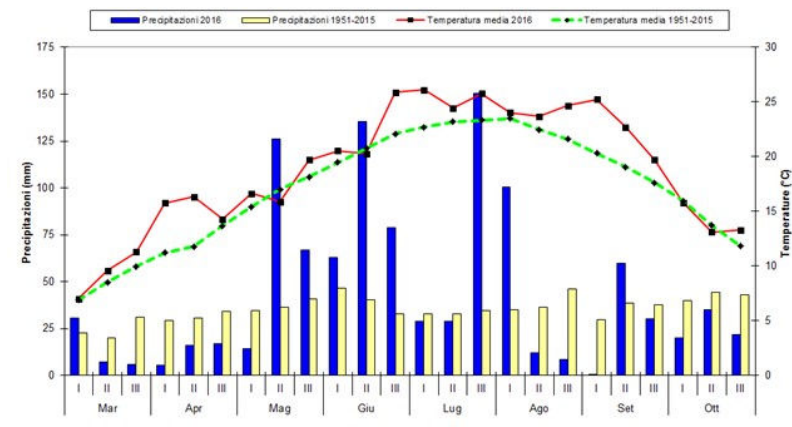
2014



2015



Andamento della temperatura media e delle precipitazioni nel periodo marzo-ottobre 2016 a Bergamo a confronto con i dati poliennali



2016

Limiti massimi delle principali micotossine in mais

Micotossine	Alimenti (µg/kg)	Materie prime per mangimi U 12% (µg/kg)	Mangimi complementari e completi (µg/kg)		
			generico	bovini da latte	suini
Aflatossina B1	2	20	10	5	20
Fumonisine	4000	60000*	-	50000*	5000*
DON	1750	8000*	5000*	-	900*
ZEA	350	2000*	-	500*	250*

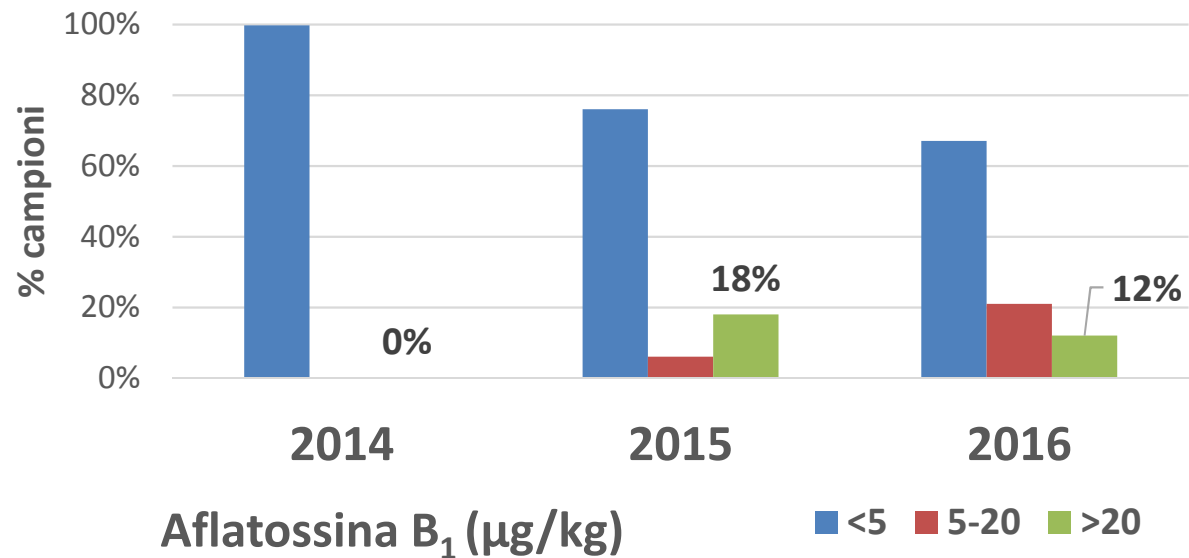
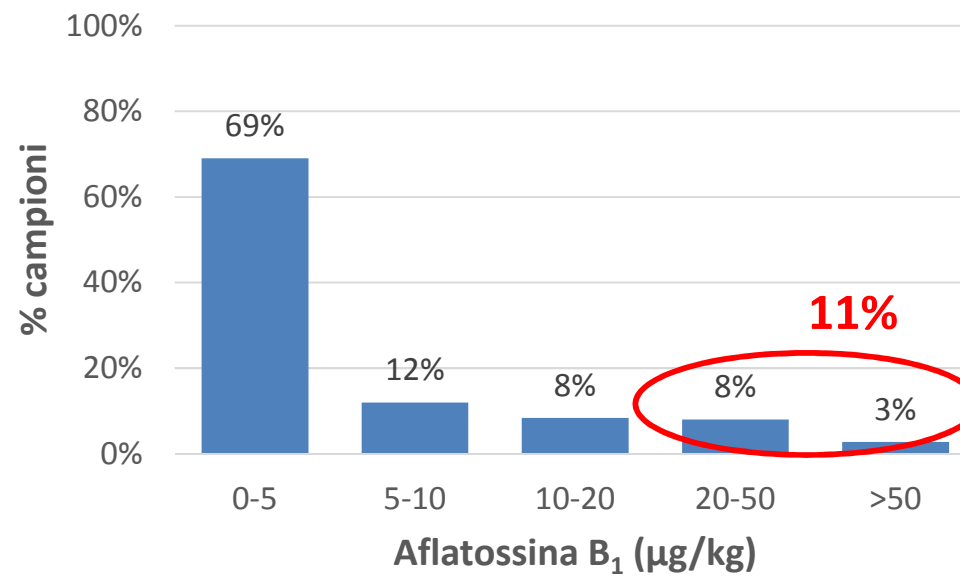
AFLATOSSINA B₁:

**Regolamento UE n. 165/2010
Regolamento UE n.574/2011**

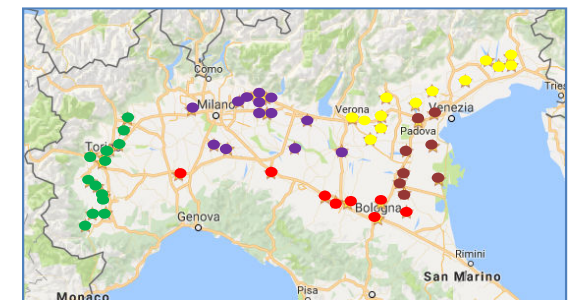
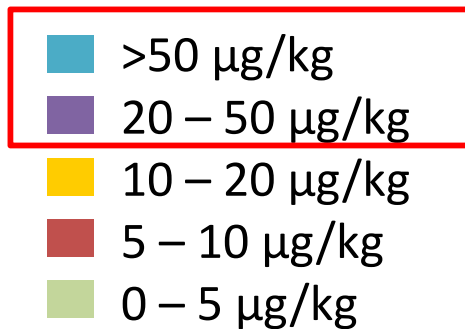
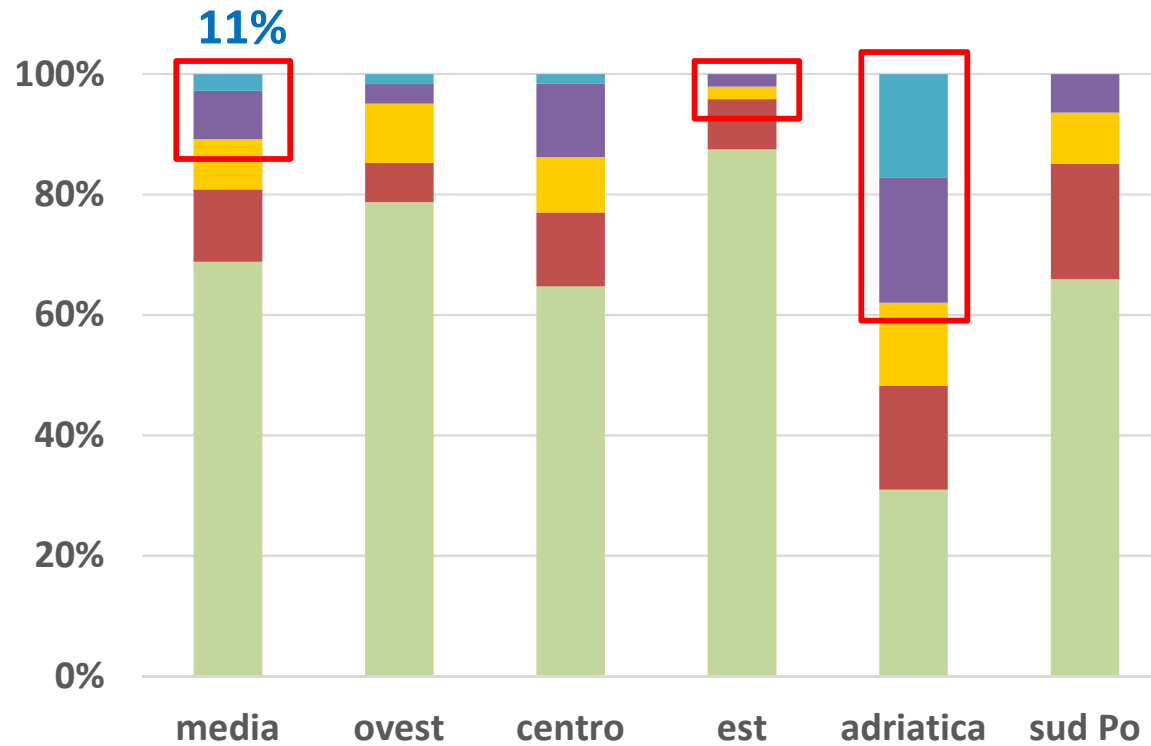
**FUMONISINE
DON
ZEA**

**Regolamento UE n. 1126/2007
*Raccomandazione(CE) N. 576-2006**

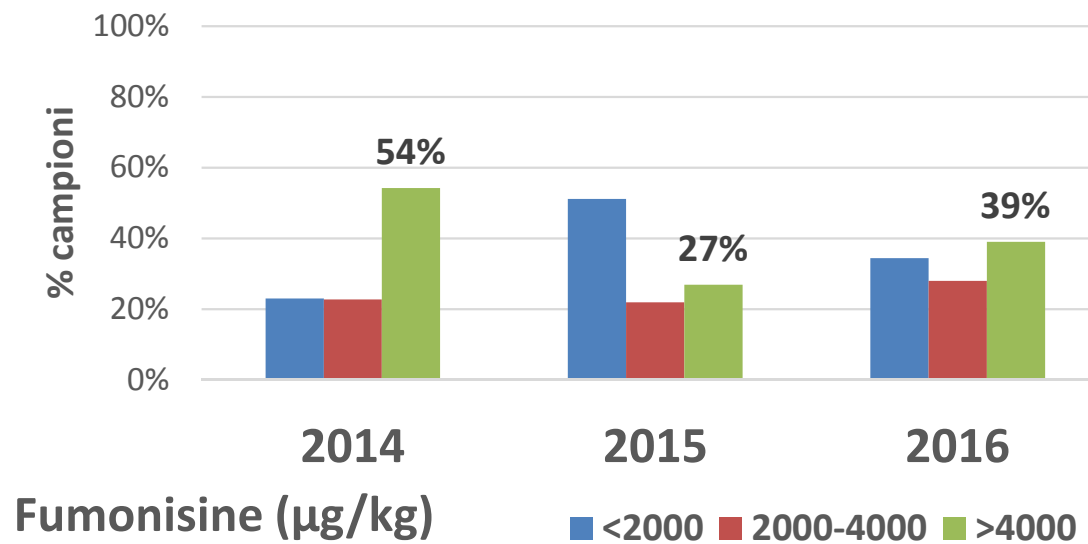
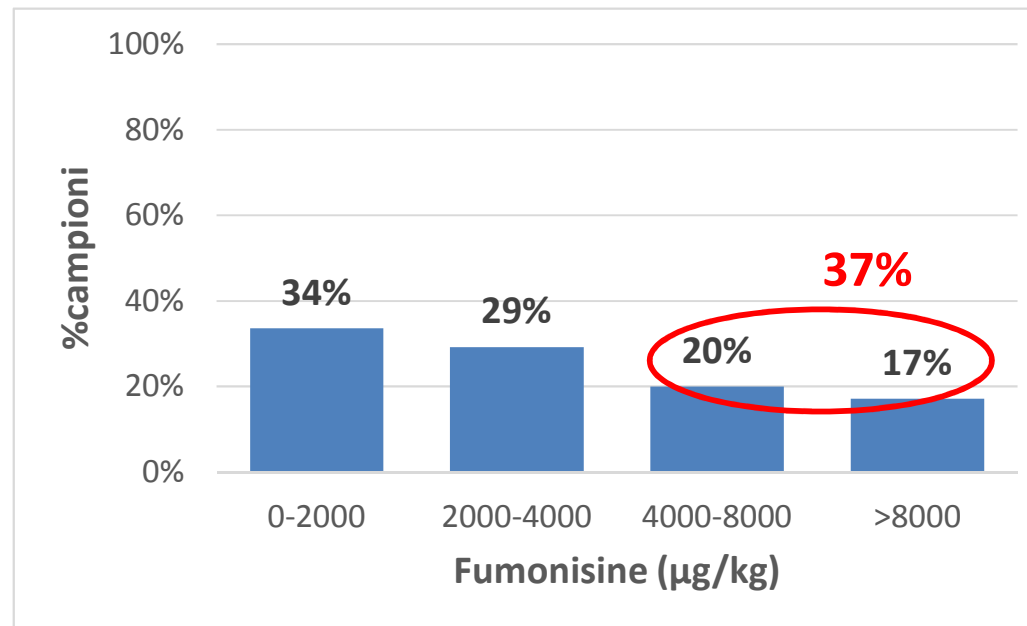
Aflatossina B₁ 2017



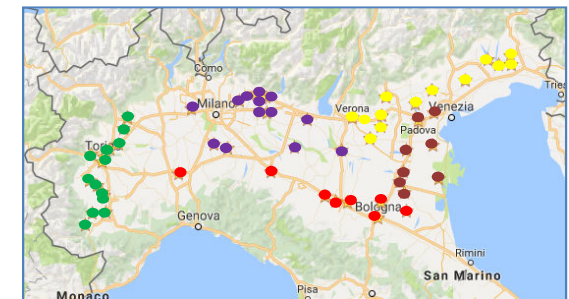
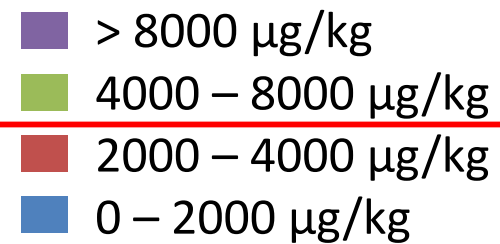
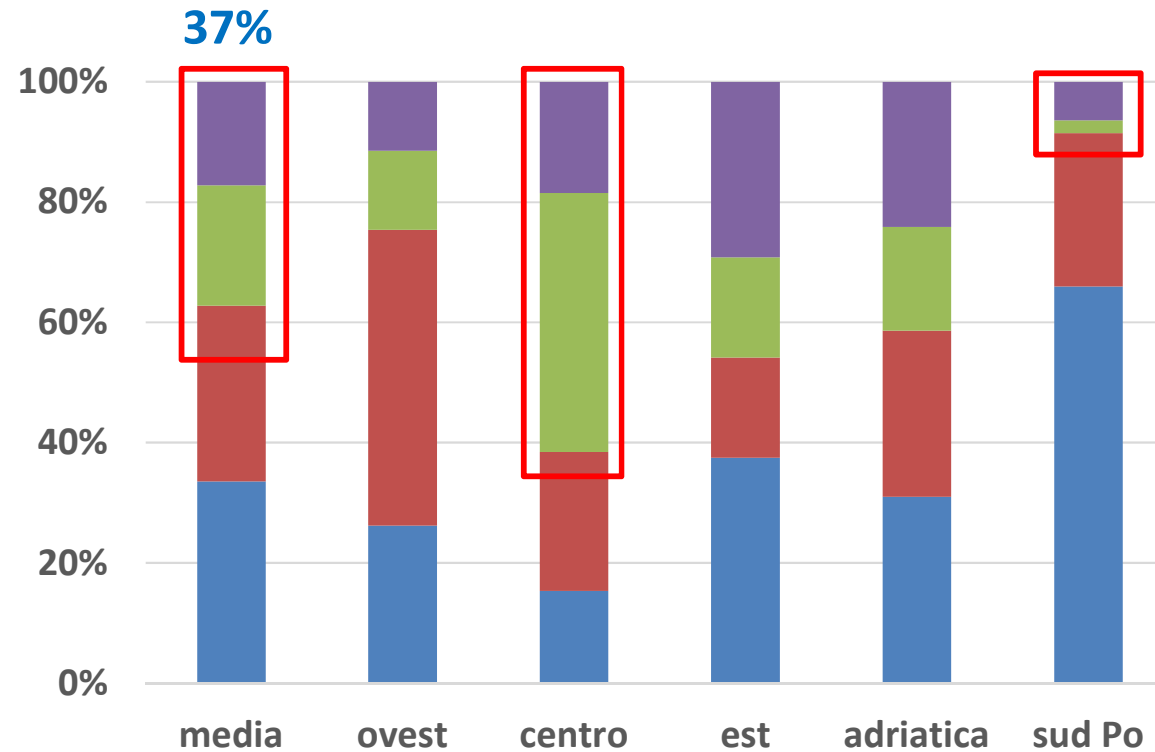
Aflatossina B₁: distribuzione nelle aree

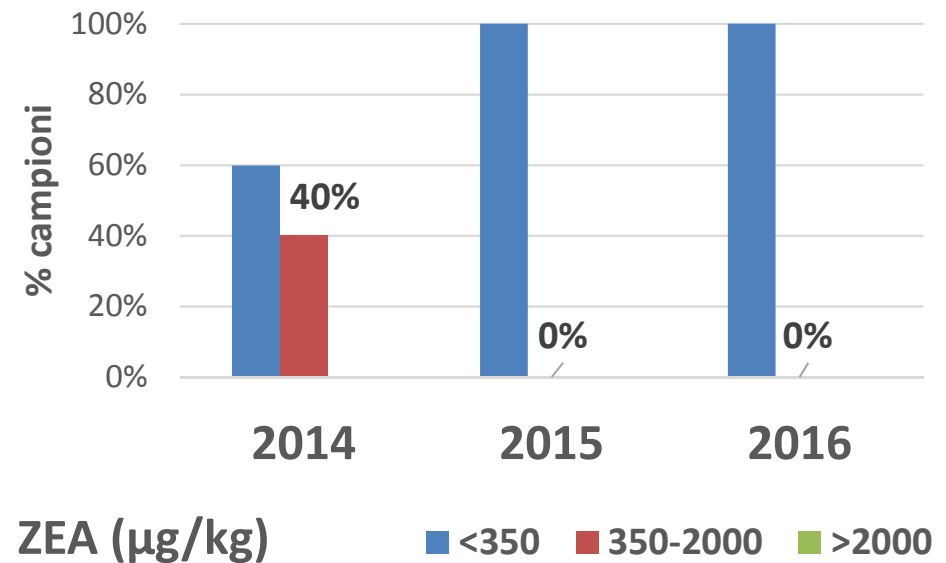
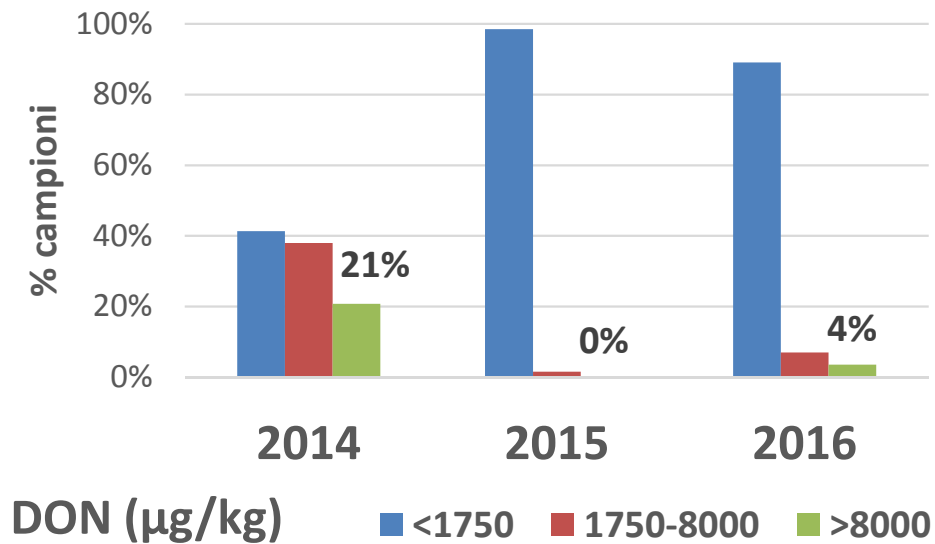
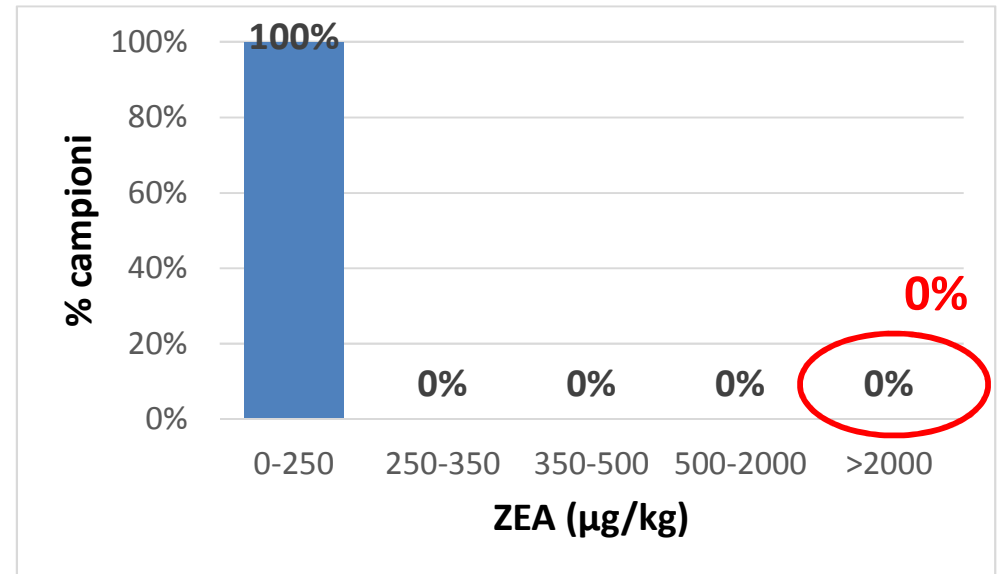
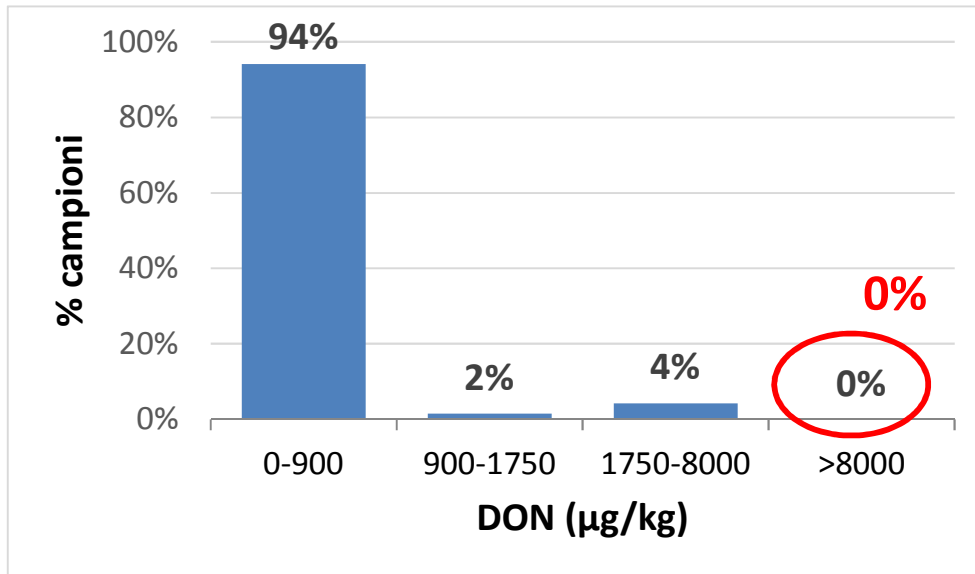


Fumonisine 2017



Fumonisine: distribuzione nelle aree





I dati del monitoraggio confermano:

- granella di mais è regolarmente contaminata da fumonisine (quantità variabile a seconda dell'andamento climatico);
- annate calde e siccitose (es. 2015), si aggiungono le aflatossine;
- annate molto fresche e piovose, come il 2014, compaiono il DON e lo ZEA.



- La **variazione significativa delle temperature medie e del clima** influenzano fortemente la qualità igienico sanitaria del mais.

- rafforzamento dell'opera di monitoraggio;
- **maggiore integrazione con altri sistemi di rilevamento dati** (es. meteorologici);
- sviluppare un sistema di valutazione del rischio e di allerta micotossine;



strategie e azioni per il controllo suggerite dalle linee guida messe a punto dal MiPAAF e dalle Regioni (*Reyneri et al, 2015*).



Possono orientare l'operato di quanti agiscono nel settore maidicolo.

RINGRAZIO:

*I centri di Essiccazione e Stoccaggio
che hanno fornito i campioni*

HANNO COLLABORATO:

*Stefania Mascheroni,
Francesca Fumagalli,
Gianfranco Mazzinelli,
Chiara Lanzanova.*



Ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali

Grazie per l'attenzione!

sabrina.locatelli@crea.gov.it

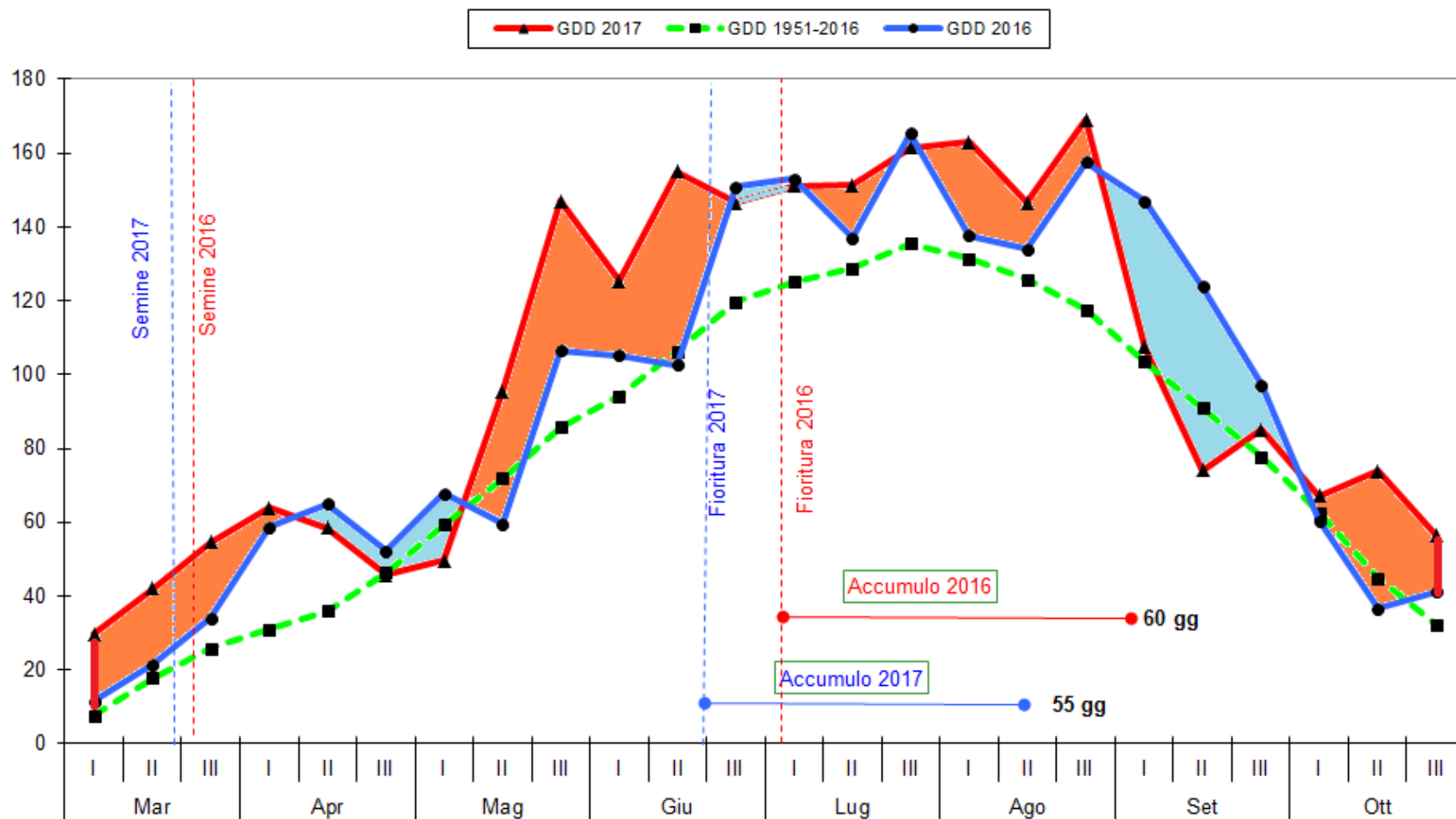
*Sperimentazione
agronomica-varietale
MAIS
"Risultati 2017"*

Giornata del Mais, Bergamo

26/01/2018

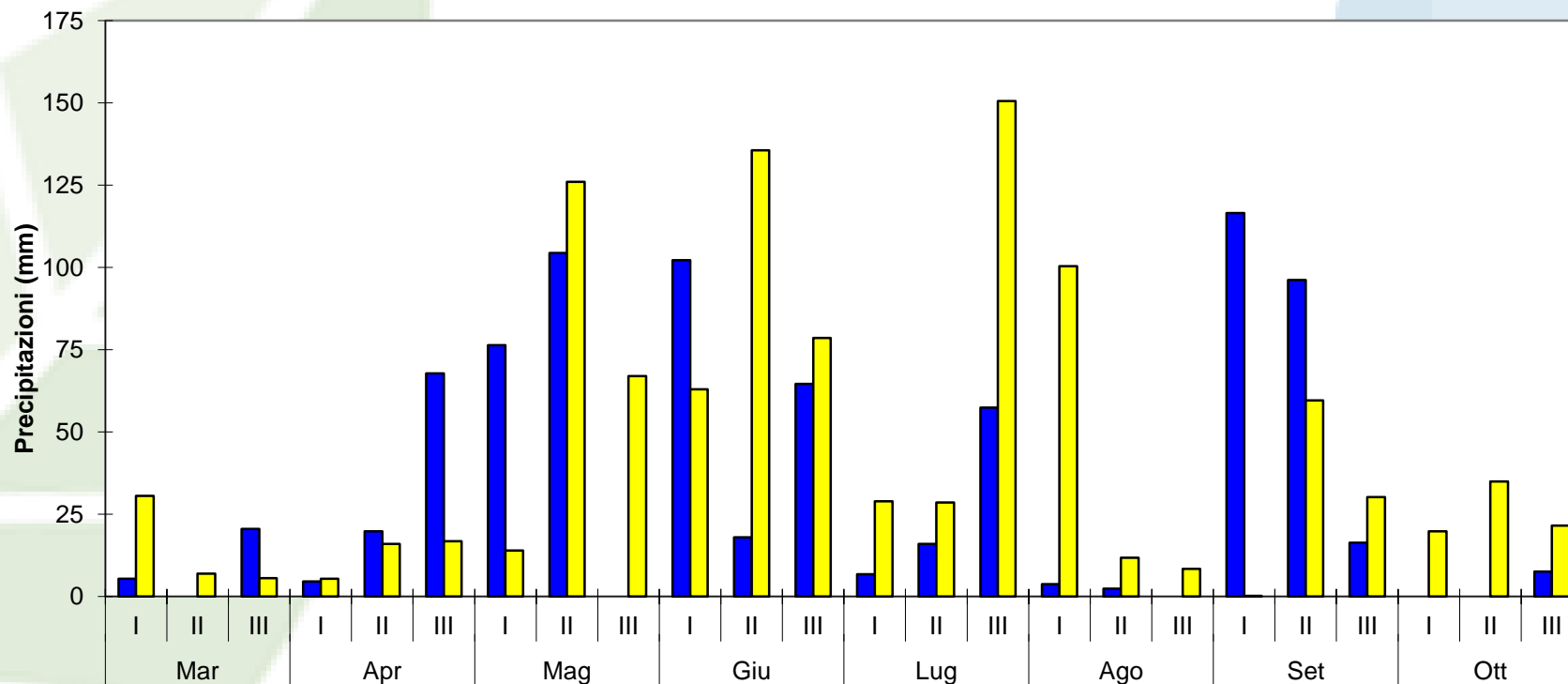
Dr. Gianfranco Mazzinelli

Andamento dei GDD base 10°C nel periodo marzo-ottobre 2017 a confronto con i dati poliennali e del 2016



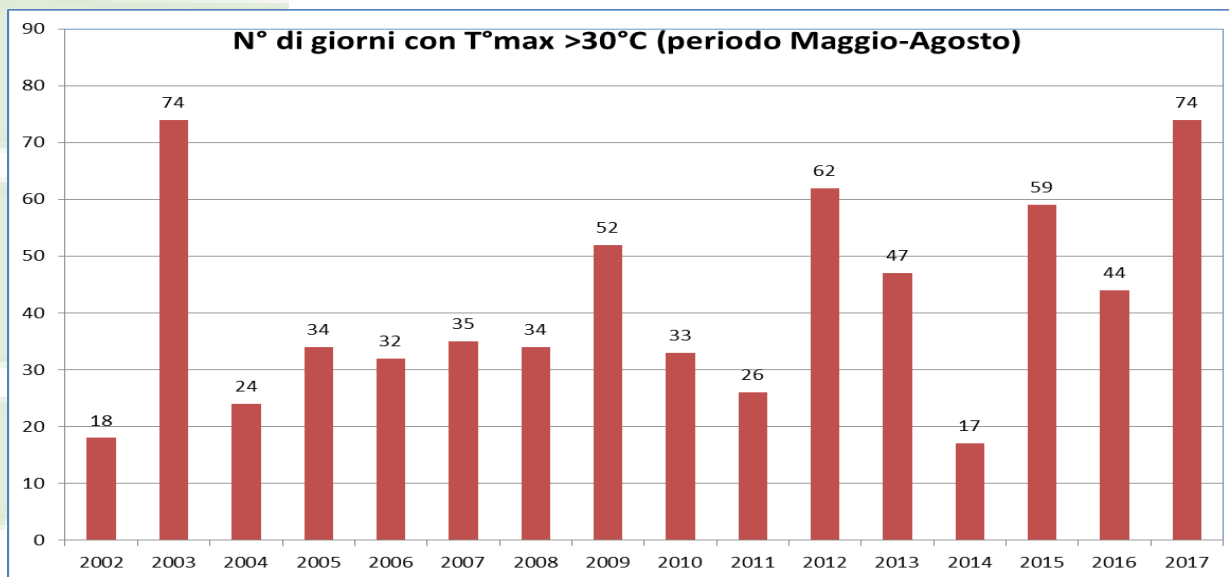
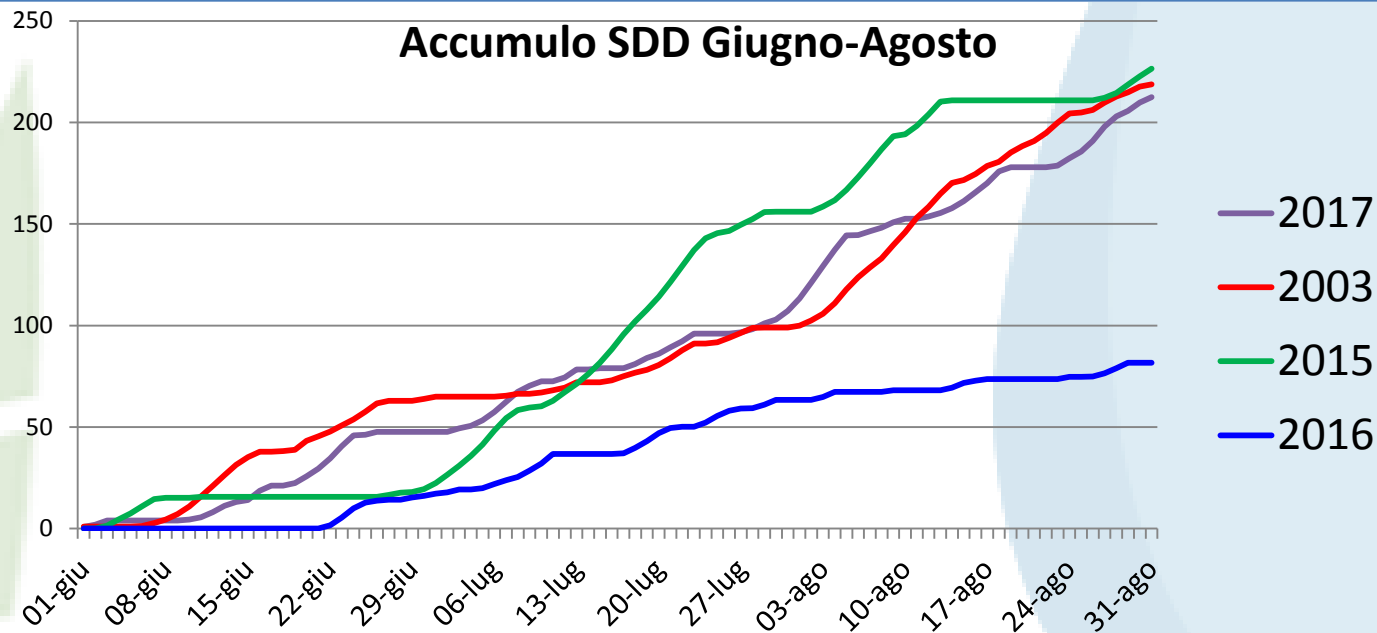
Precipitazioni nel periodo Marzo - Ottobre 2017 e 2016 a Bergamo

■ Precipitazioni 2017 ■ Precipitazioni 2016

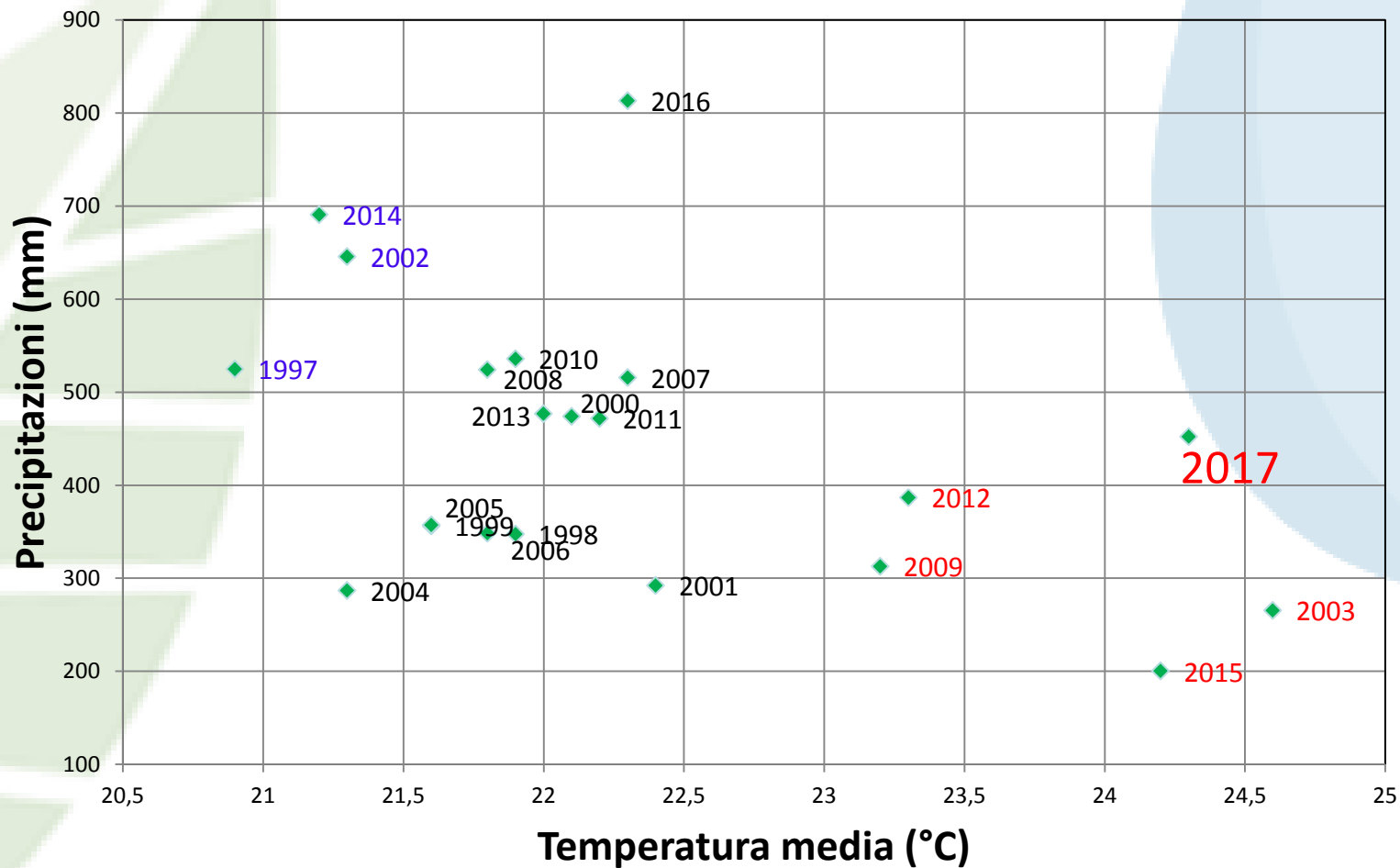


2016 → 1061mm

2017 → 807mm (Δ -254mm)



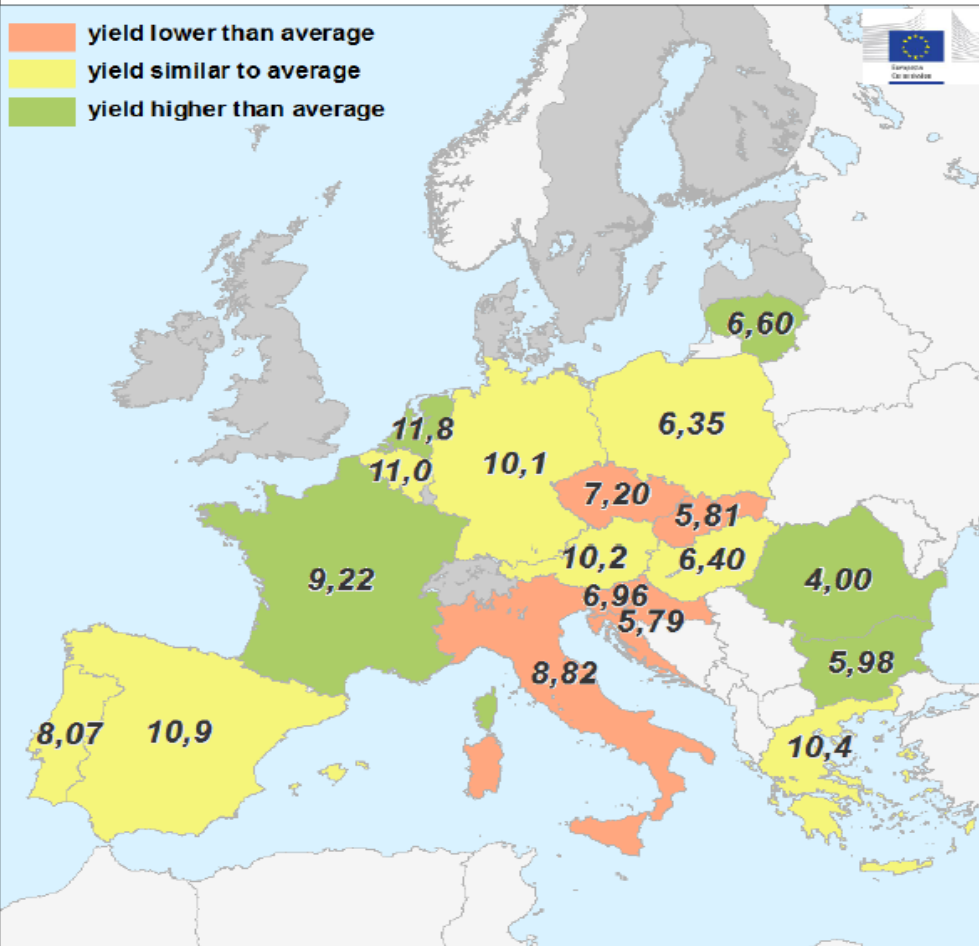
Temperatura media e Precipitazioni da Maggio a Agosto (1997-2017)



Grain maize - yield forecast 2017

MARS forecast versus average yield (t/ha) 2012 - 2016

- yield lower than average
- yield similar to average
- yield higher than average

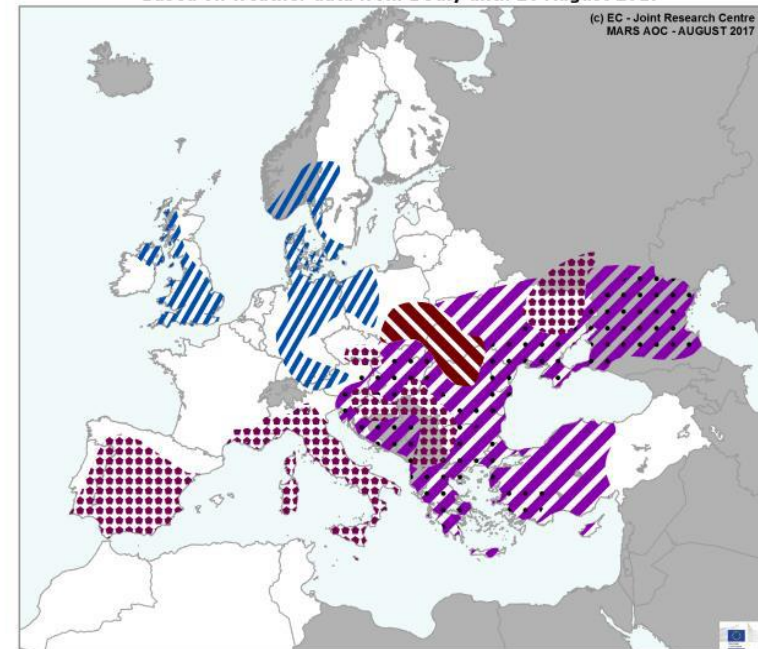


MARS Bulletin Vol. 25 No. 10 (2017)

Country	GRAIN MAIZE (t/ha)				
	Avg 5yrs	2016	MARS 2017 forecasts	%17/5yrs	%17/16
IT	9,45	10,4	8,82	-6,7	-15

AREAS OF CONCERN - EXTREME WEATHER EVENTS

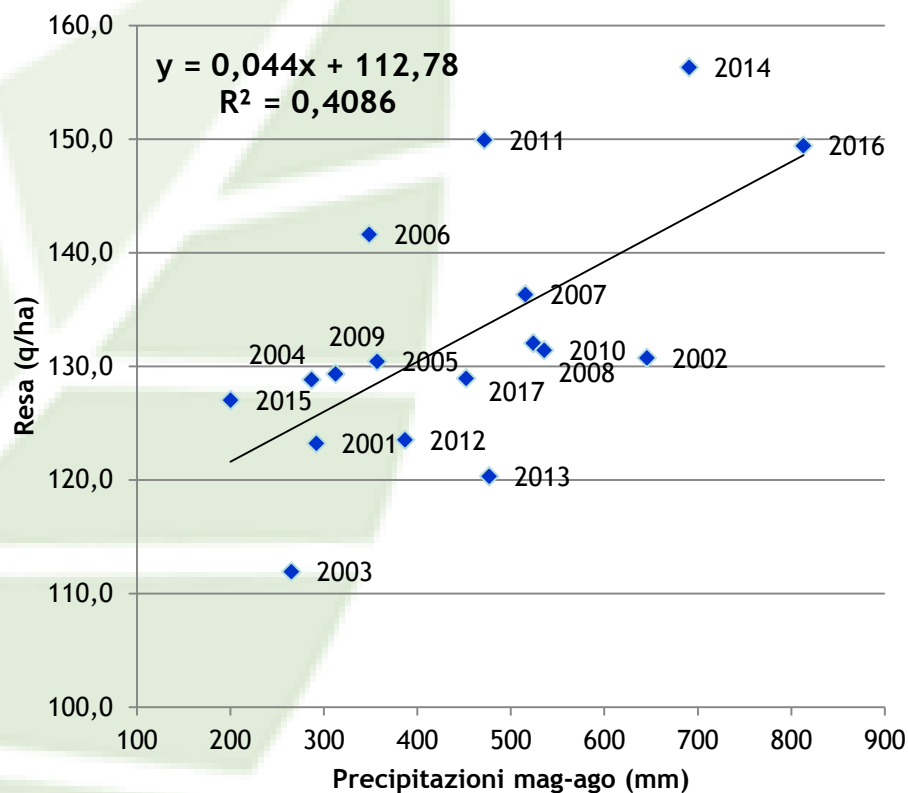
Based on weather data from 1 July until 26 August 2017



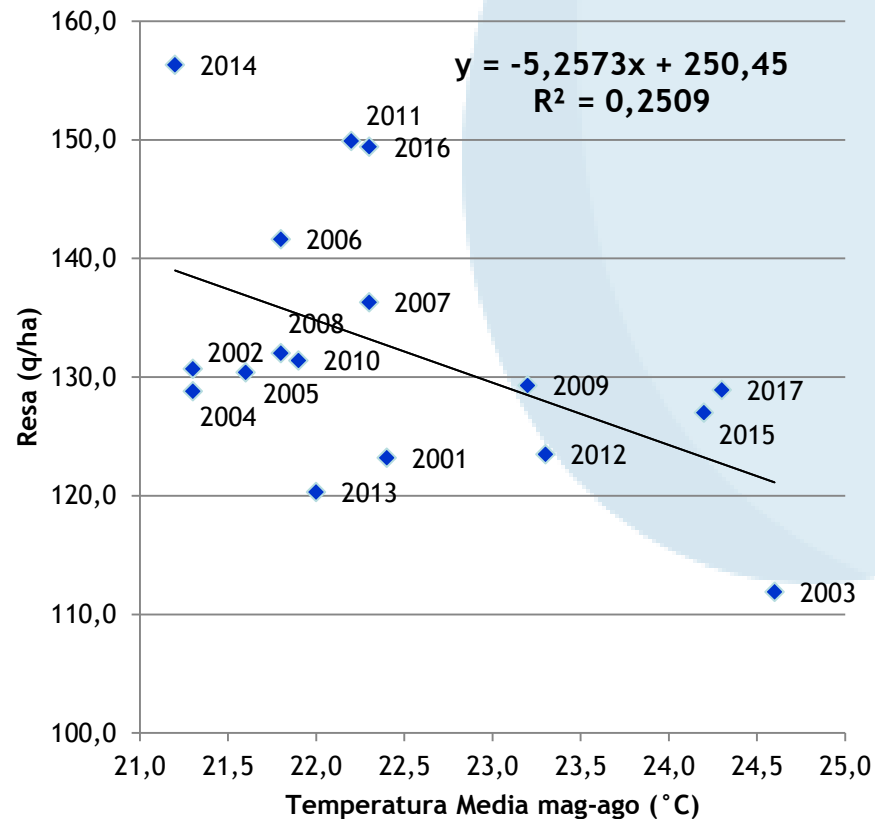
- ▨ Rain surplus
- Drought
- ▨ Heat wave
- ▨ Hot and dry conditions
- Heat wave with very hot temperatures (> 35°C)

Andamenti stagionali e Rese del mais (2001 - 2017)

Relazione Precipitazioni - Resa

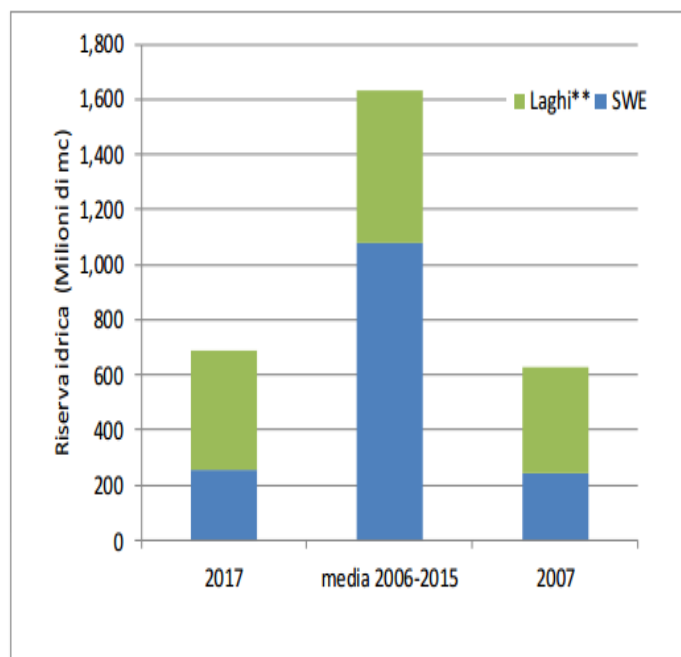


Relazione Temperatura - Resa



2016

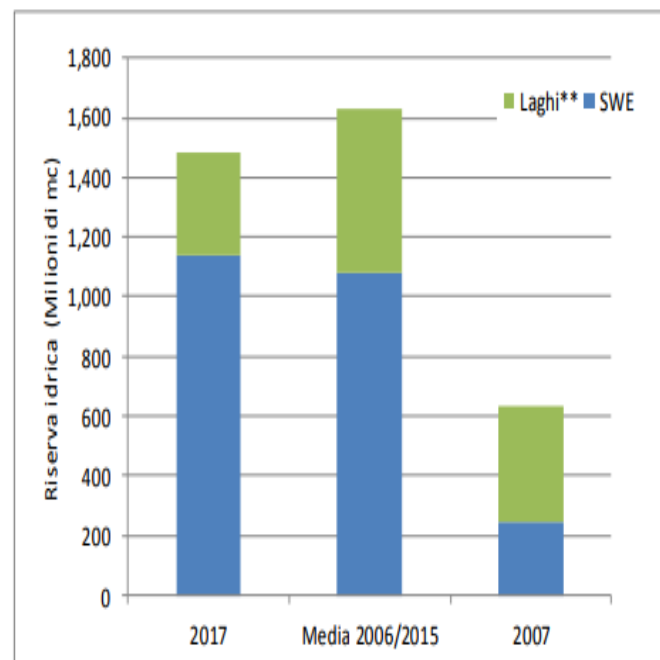
Totale Lombardia - Situazione al 15 gennaio



Il totale della riserva idrica invasata nei grandi laghi e sotto forma di SWE risulta inferiore alla media di periodo (-57.8%) e superiore rispetto ai quantitativi, alla stessa data, del 2007 (+9.8%).

2017

Totale Lombardia - Situazione al 14 gennaio



Il totale della riserva idrica invasata nei grandi laghi e sotto forma di SWE risulta inferiore alla media del periodo 2006-2015 (-8.8%) e superiore rispetto ai quantitativi, alla stessa data, del 2007 (+135.3%).

Località di Testing Prove Agronomiche 2017

Regione	Fattore agronomico	Località	Ente/Società
Piemonte	Trattamenti Azoto	Castagnole Piemonte (TO) Chivasso (TO)	CAPAC CAPAC
Lombardia	Investimento Varietale Trattamenti	Bergamo Fontanella (BG) Sant'Angelo Lodigiano (LO)	CREA-CI CREA-CI Fondazione M.B.
Veneto	Trattamenti Trattamenti	Arquà Polesine (RO) San Bellino (RO)	KWS Limagrain
Friuli V.G. Toscana	Trattamenti Investimento	Mortegliano (UD) Marciano della Chiana (AR)	Ersa Friuli Reg. Toscana-CCTI

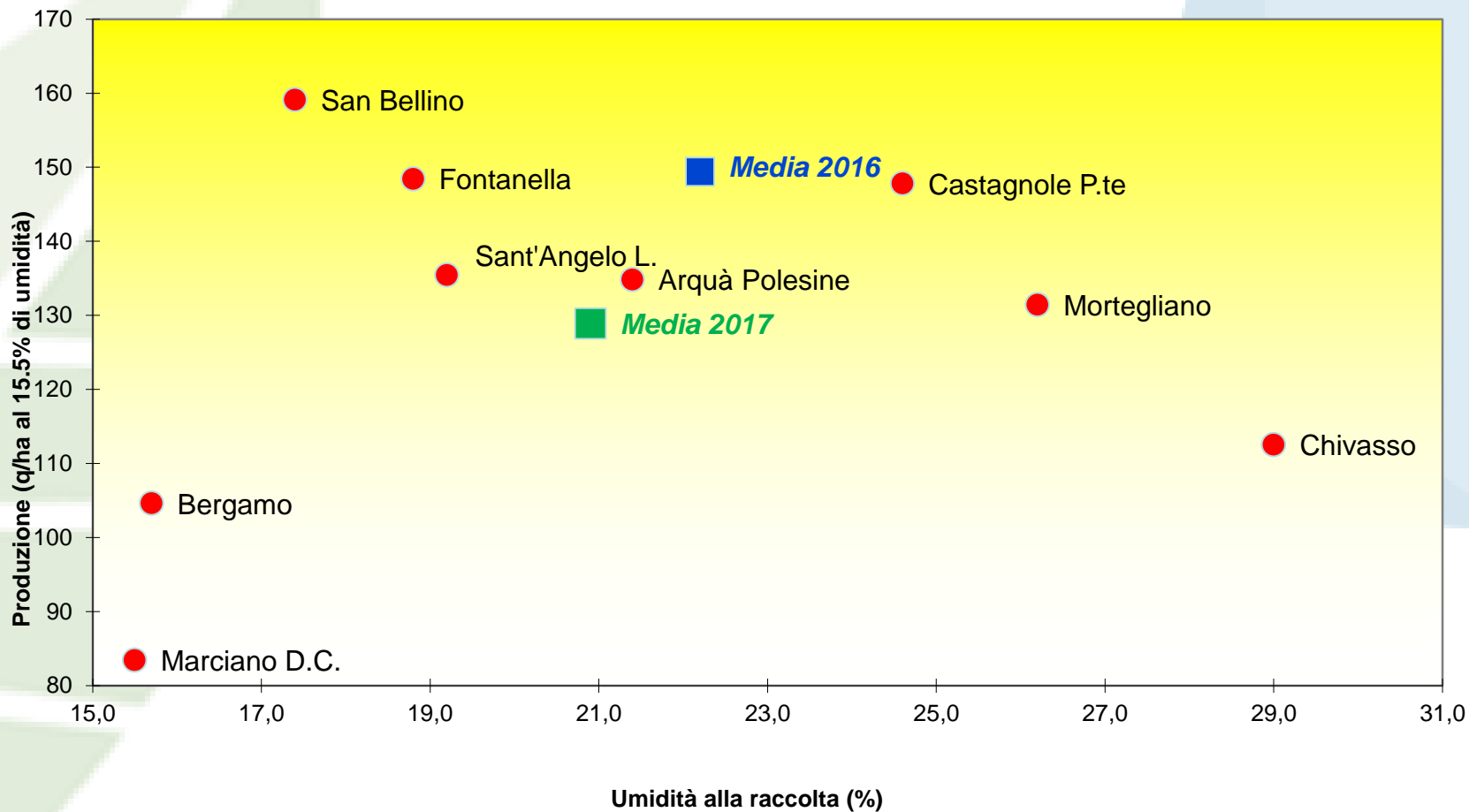
Ibridi in prova Agronomiche 2017

Ditta	Ibrido	Fao	Ditta	Ibrido	Fao
DEKALB	DKC5830	500	PIONEER	P0937	500
	DKC6050	500		P1134	500
	DKC6340	500		P1470	600
	DKC6650	600		P1501	600
	DKC6728	600		P1547	600
	DKC6752	600		P1565	600
KWS	KEFIEROS	500		P1672	600
	KONTIGOS	500		P1733	700
	KEFRANCOS	600		P1758	700
	KELINDOS	600	P1817	700	
	KEYANNIS	600	P2088	700	
	KWS PORTOFINO	600	SEMILLAS FITO' PORTBOU	500	
LIMAGRAIN	LG30.550	500	HATAY	600	
	LG30.600	600	SIS	500	
	LG30.692	700	KRUPS	500	
MAISADOUR	MAS 64.P	500	SISMICO	500	
	MAS 68.K	600	SISTEMATICO	500	
	MAS 78.T	700	ALESIS	600	
PLANTA	SNH 6535	500	KALMUS	600	
			SIVAM	500	
			SIV6130	500	
			SNH 1713	700	
			SYNGENTA	500	
			SY HELIUM	500	
			SY ZOAN	500	
			SY HYDRO	600	
			SY ANTEX	700	
			SY BRABUS	700	

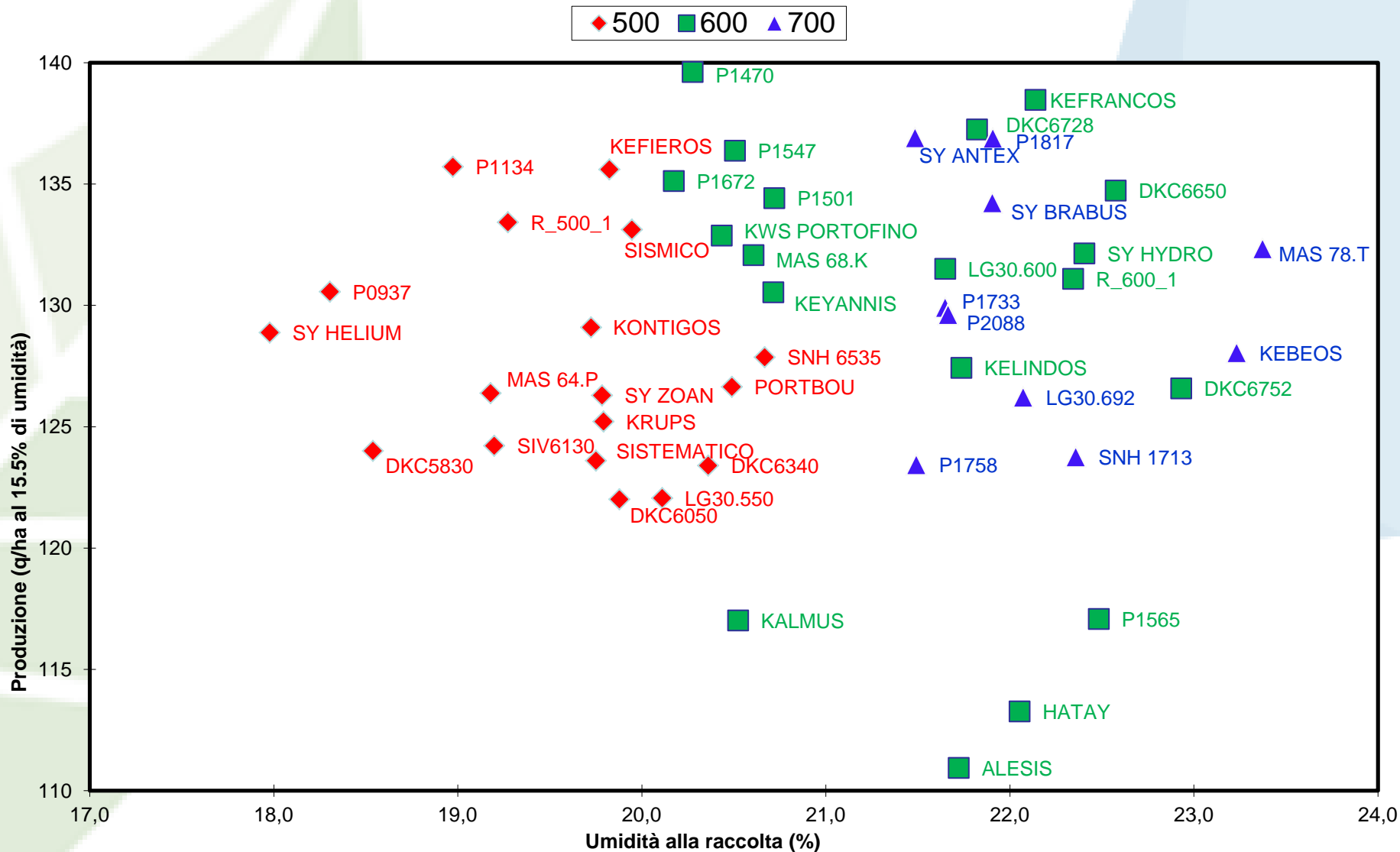
in blu ibridi novità 2017

Fao 500	17
Fao 600	18
Fao 700	10
Totale	45

Produzione e umidità media nelle 9 località di prova del 2017



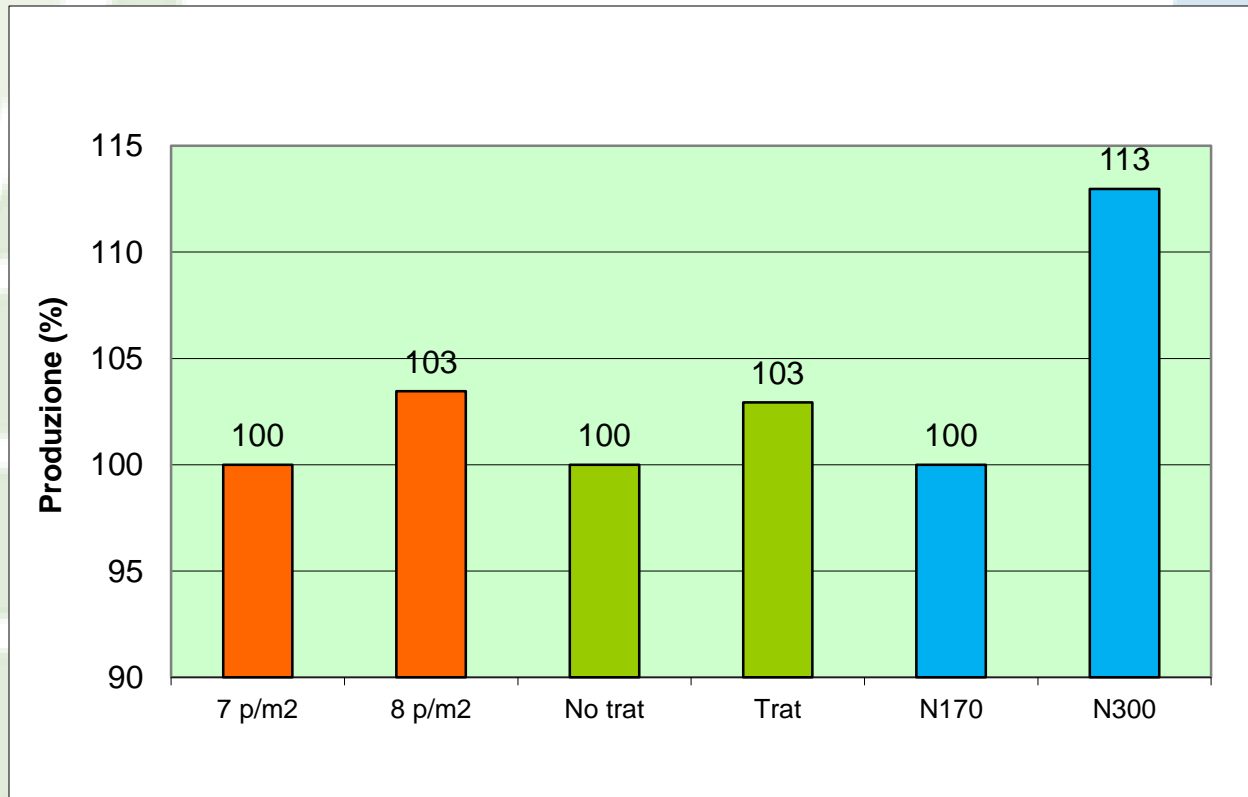
Produzione e umidità (media 9 località, 36 repliche)



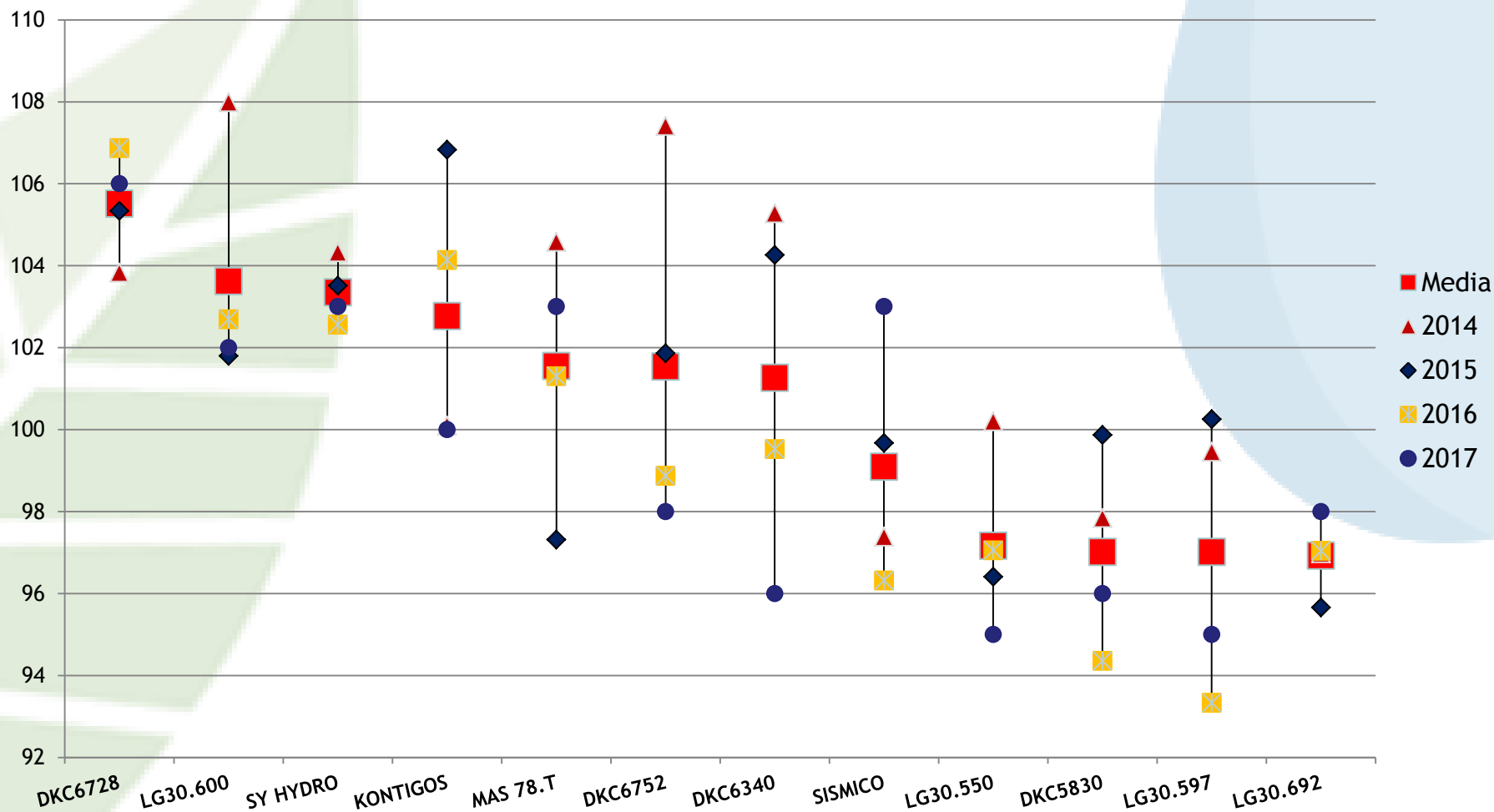
Fattori Agronomici 2017

Fattore	Ambienti agronomici	N° Località
Investimento	7 p/m ² - 8 p/m ²	2
Trattamenti	Trattato - Non trattato	5
Azoto	170 U/ha - 300 U/ha	1

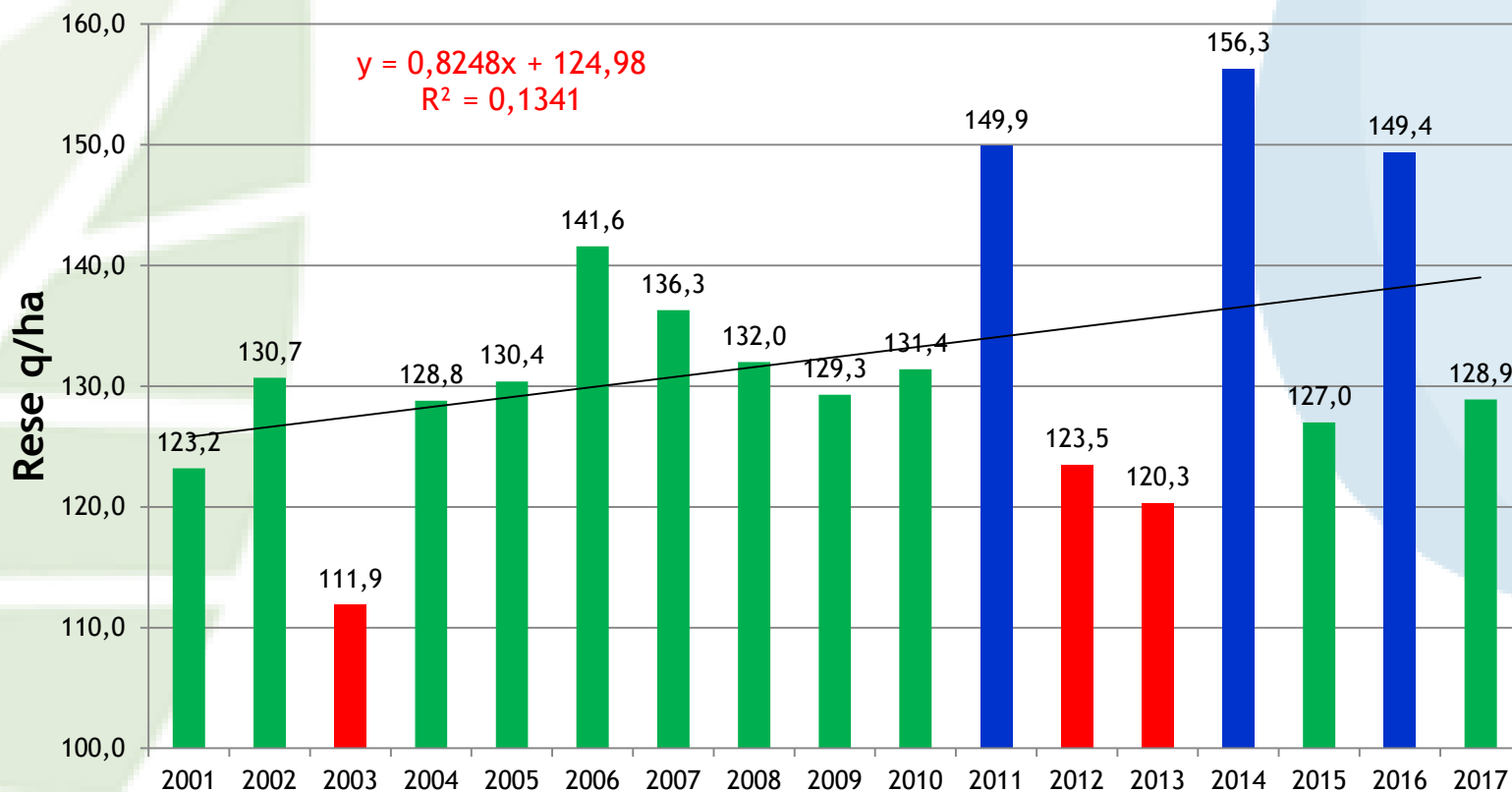
Effetto medio percentuale Fattori Agronomici 2017



Valori indice degli 11 ibridi presenti negli ultimi 4 anni



Rese medie dal 2001 al 2017



Ibridi in prova Precoci 2017

Ditta	Ibrido	Fao
DEKALB	DKC4316	300
	DKC5068	400
	DKC5530	400
KWS	KWS SOLFERINO	300
	KXB5455	400
LIMAGRAIN	LG30.369	300
	AAPOTHEOZ	400
	COURTNEY	400
	LG30.500	400
MAISADOUR	VIRGILIO	200
	DM 4315	300
	MAS 48.L	300
	MAS 53.R	400
	MAS 55.N	400
PIONEER	P9241	300
	P0729	400
	P0837	400
SEMILLAS FITO'	ALCUDIA	400
SIS	KENOBIS	300
SYNGENTA	SY ZEPHIR	300
	SY SENKO	400

in blu ibridi novità 2017

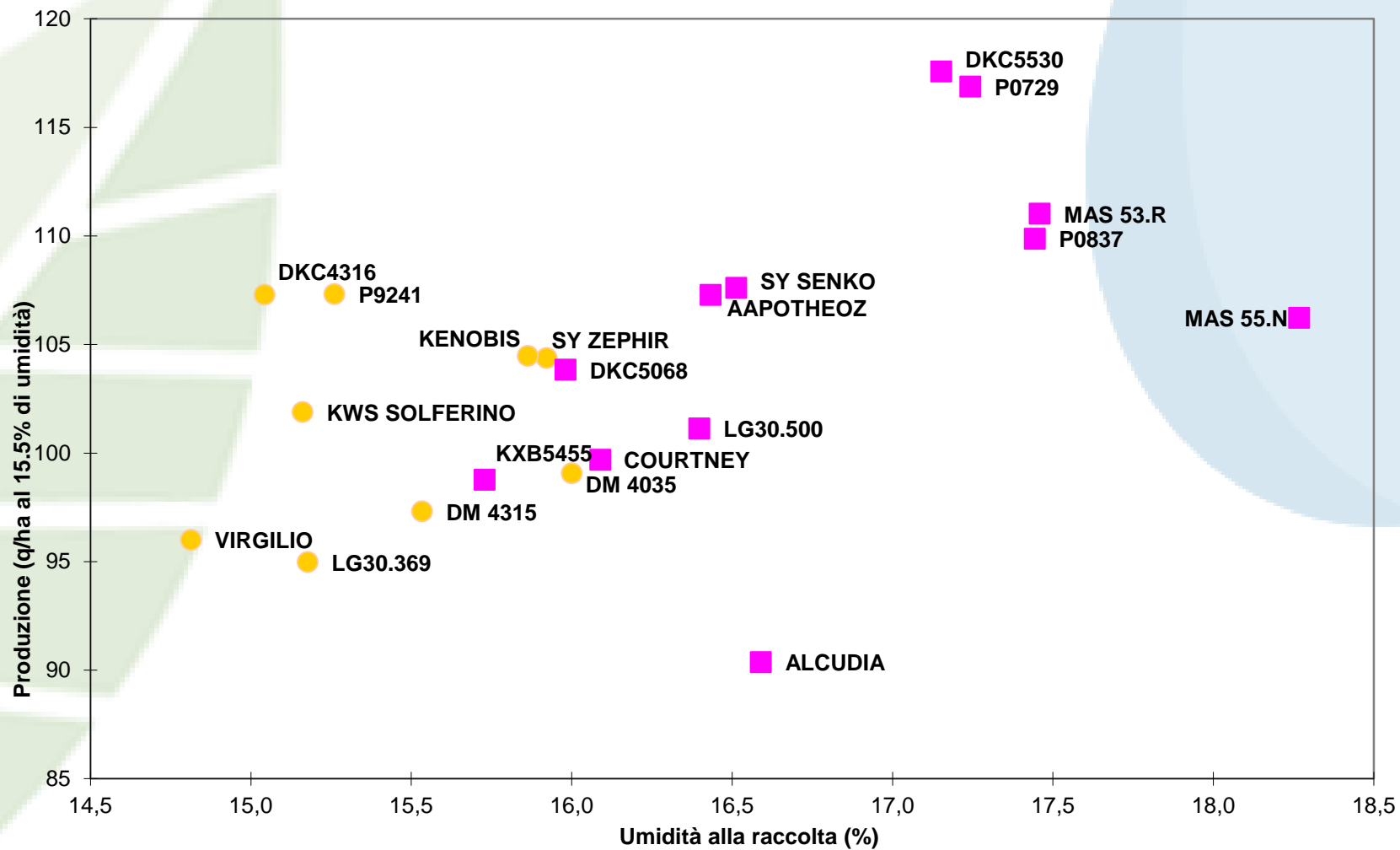
Fao 300	9
Fao 400	12
Totale	21

Località di Testing Prove Precoci 2017

Regione	Località	Ente/Società
Lombardia	Bergamo Sant'Angelo Lodigiano (LO) Borgofranco Po (MN)	CREA-CI Fondazione M.B. Limagrain
Friuli V.G.	Mortegliano (UD)	Ersa Friuli
Emilia Romagna	Masi San Giacomo (FE)	Tutela Ambientale
Toscana	Marciano della Chiana (AR)	Reg. Toscana-CCTI

Produzione e umidità (media 6 località, 18 repliche)

● 300 ■ 400



Ibridi in prova Trinciato 2017

Ditta	Ibrido	Fao
DEKALB	DKC6664	600
	DKC6752	600
	DKC7050	700
	DKC7074	700
KWS	KELINDOS	600
	KEYANNIS	600
	KERAVNOS	700
	KRETIKOS	700
	KWS LEONIDAS	700
LIMAGRAIN	INDACO	600
	AVELINE	700
	LG30.703	700
	LG30.718	700
MAISADOUR	MAS 64.P	600
	MAS 78.T	700
PIONEER	P1570	700
	P1817	700
	P2088	700
SEMILLAS FITO'	SAGUNTO	700
SIS	ENERSIS	700
SIVAM	SNH 1713	700
SYNGENTA	SY LUCROSO	600
	SY VERDEMAX	700

in blu novità 2017

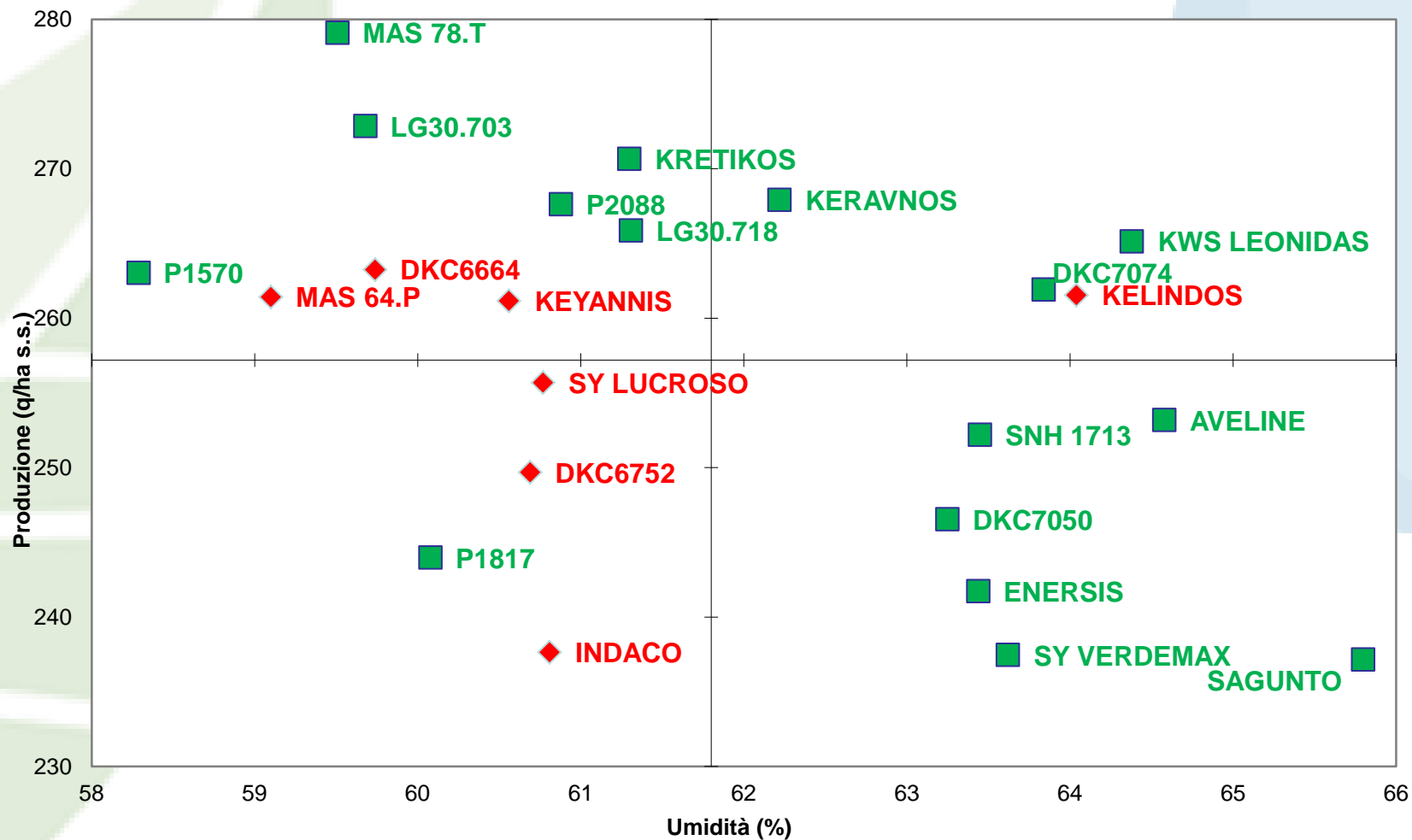
Fao 600	7
Fao 700	16
Totale	23

Località di Testing Prove Trinciato 2017

Regione	Località	Ente/Società
Lombardia	Bergamo Verolanuova (BS)	CREA-CI Limagrain
Veneto	Montagnana (PD)	KWS

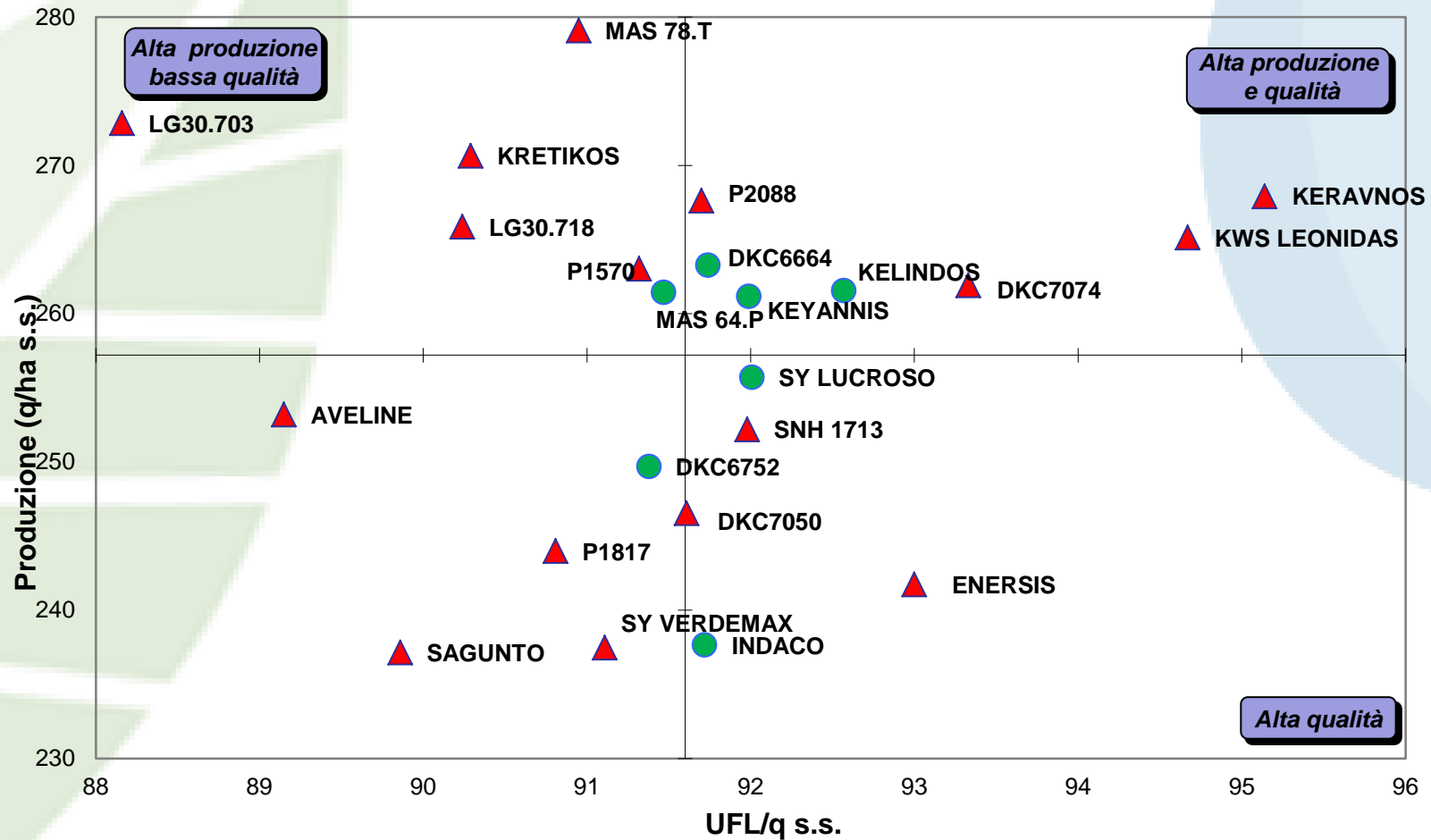
Produzione s.s. e umidità

◆ 600 ■ 700

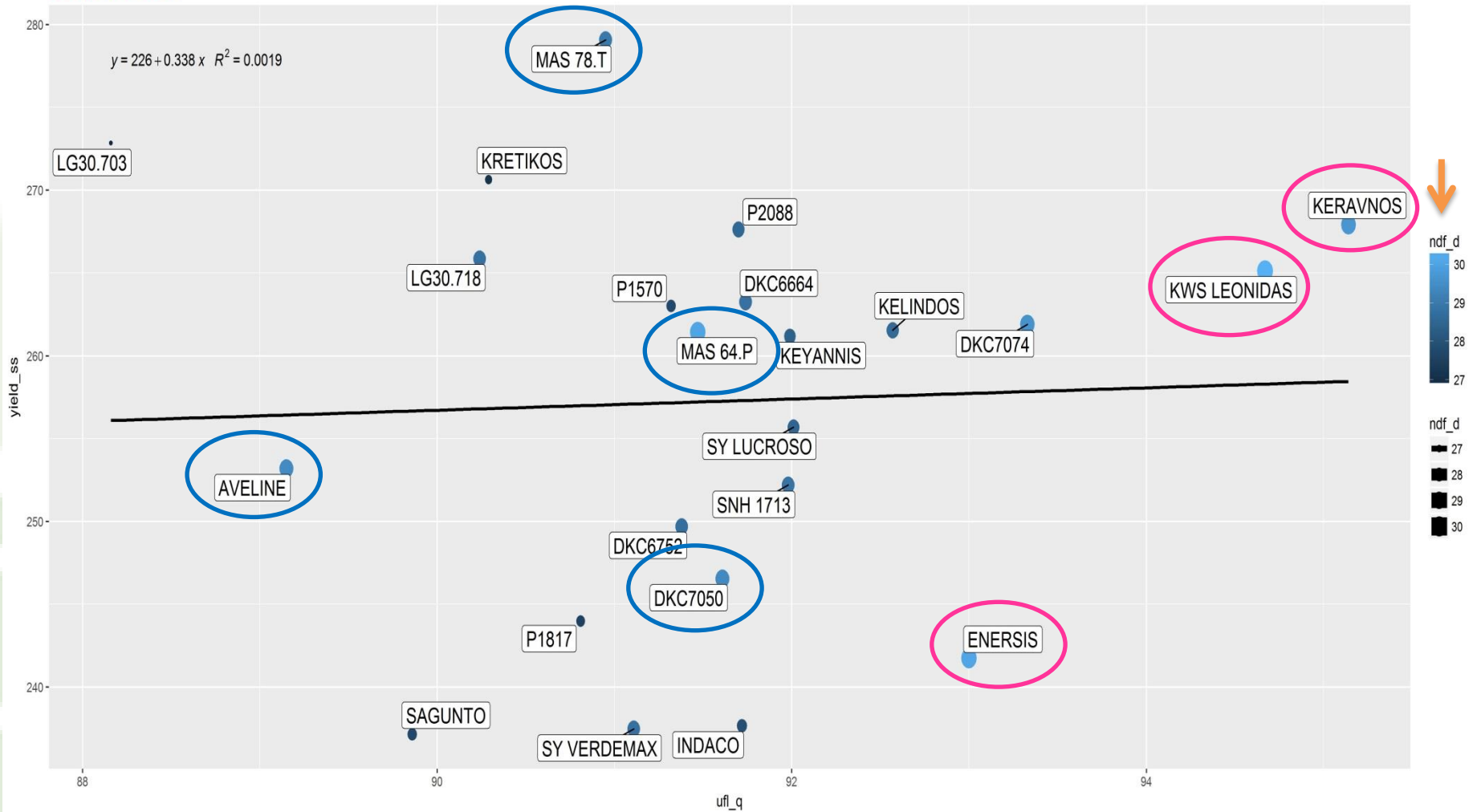


Produzione s.s. e UFL/q s.s.

● 600 ▲ 700



Ufl_q by Yield_ss



QUALITÀ NUTRIZIONALE TRINCIATI 2017

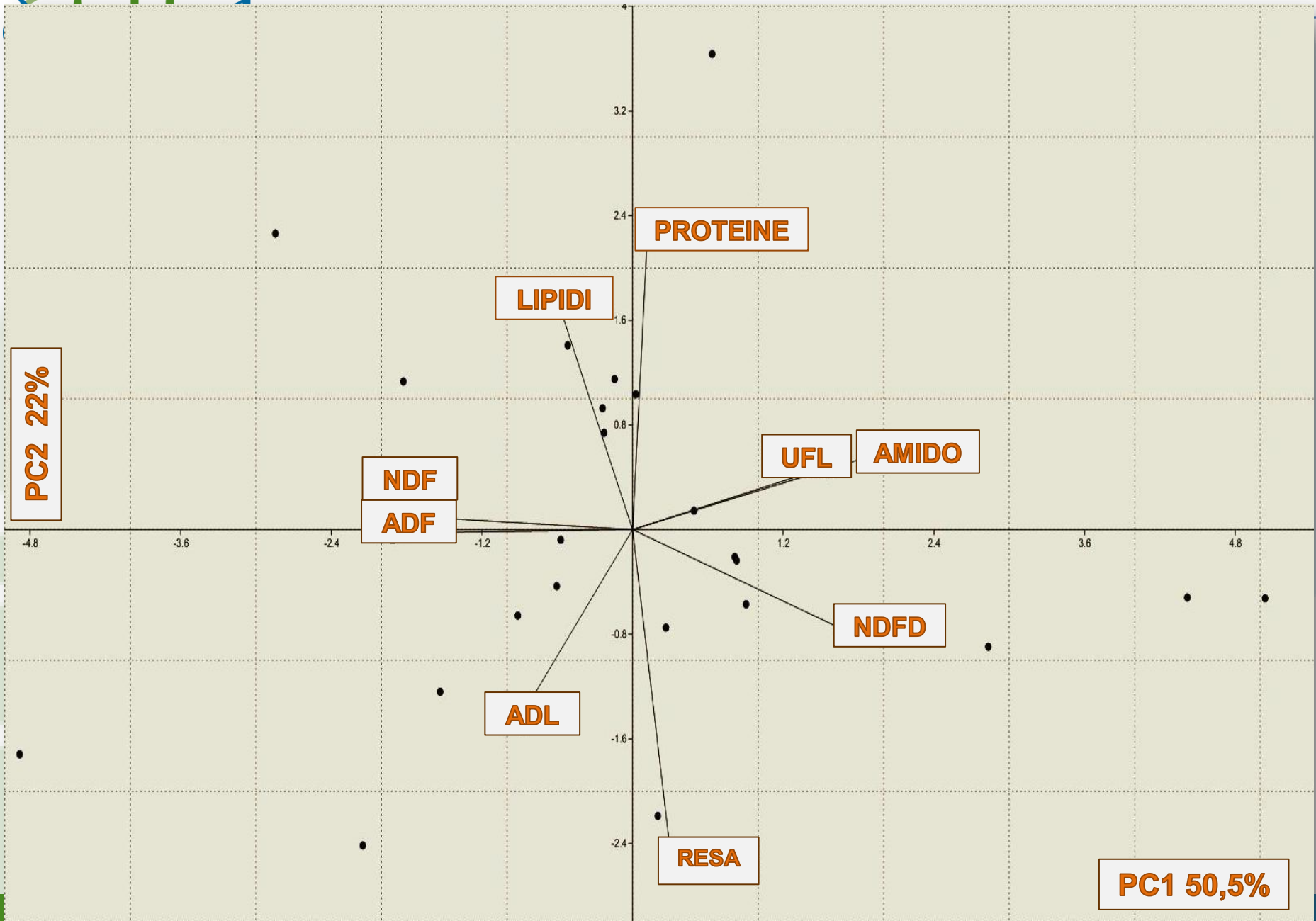
MEDIE PER LOCALITÀ

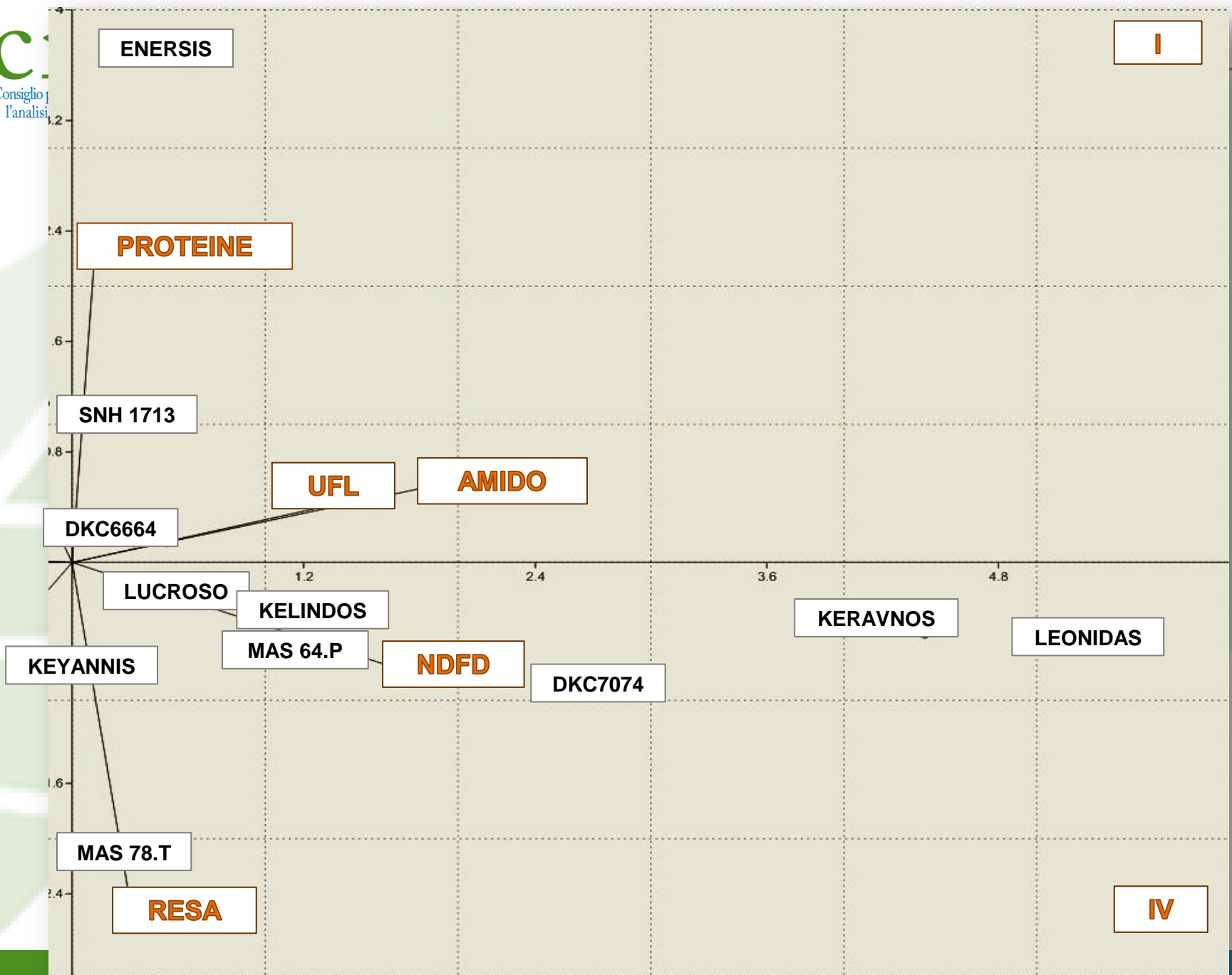
Località	Resa (q/ha s.s.)	Umidità (%)	Proteine (% s.s.)	Amido (% s.s.)	Lipidi (% s.s.)
Bergamo	205,1	56,9	8,6	22,8	2,6
Verolanuova	276,9	66,4	9,5	23,9	2,5
Montagnana	289,8	62,1	9,6	27,0	2,9

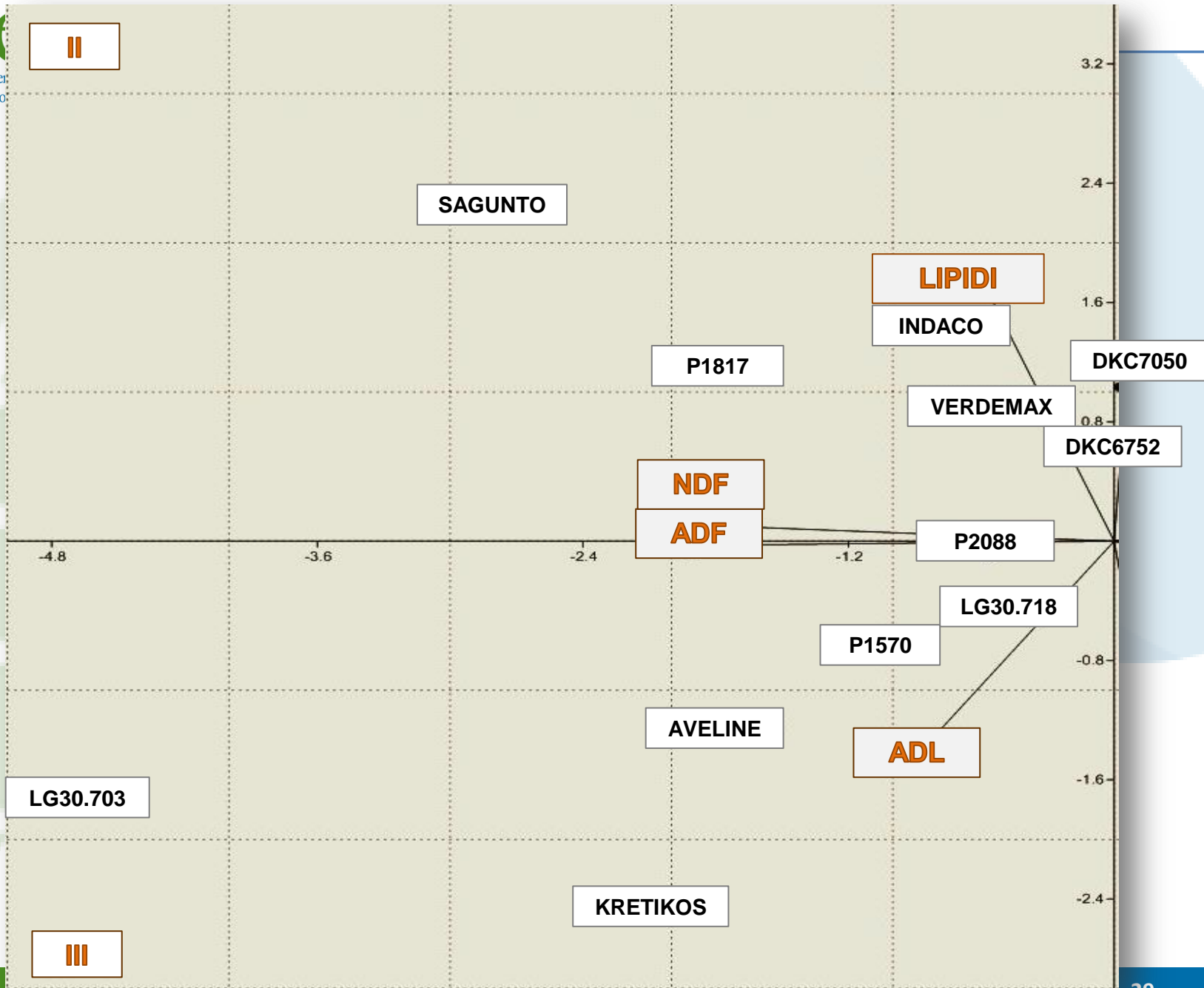
Località	NDF (% s.s.)	ADF (% s.s.)	ADL (% s.s.)	NDFD (% s.s.)	UFL (q s.s.)
Bergamo	49,7	27,7	2,4	27,2	90,9
Verolanuova	48,6	28,2	2,9	29,6	91,0
Montagnana	45,6	26,7	2,7	29,4	92,8

Ibrido	Resa (q/ha s.s.)	Proteine (% s.s.)	NDF (% s.s.)	ADF (% s.s.)	ADL (% s.s.)	Lipidi (% s.s.)	Amido (% s.s.)	NDFD (% s.s.)	UFL (/q s.s.)
MAS 78.T	279,1	8,6	48,4	27,4	2,7	2,6	25,8	29,0	91,0
LG30.703	272,8	8,8	52,7	31,2	3,0	2,9	21,3	26,9	88,2
KRETIKOS	270,7	8,6	50,4	29,4	2,7	2,3	22,4	27,2	90,3
KERAVNOS	267,9	8,8	43,2	24,6	2,3	2,5	27,7	29,7	95,1
P2088	267,6	9,4	48,8	27,9	2,6	2,6	21,8	28,6	91,7
LG30.718	265,9	9,3	47,9	27,6	2,8	2,8	24,5	28,8	90,2
KWS LEONIDAS	265,1	9,2	42,2	24,6	2,5	2,5	30,9	30,3	94,7
DKC6664	263,3	8,9	47,3	26,9	2,5	2,9	24,8	28,8	91,7
P1570	263,0	9,0	49,1	27,7	2,7	2,7	24,0	27,7	91,3
DKC7074	261,9	9,5	44,7	26,0	2,8	2,4	29,3	29,6	93,3
KELINDOS	261,5	9,9	46,9	27,1	2,8	2,4	25,5	28,6	92,6
MAS 64.P	261,4	9,2	47,9	27,1	2,7	2,5	25,4	30,1	91,5
KEYANNIS	261,2	9,5	47,2	26,9	2,9	2,5	25,0	28,4	92,0
SY LUCROSO	255,7	8,9	46,6	26,6	2,6	2,7	25,7	28,5	92,0
AVELINE	253,2	8,8	49,9	28,8	2,9	2,5	24,0	29,4	89,2
SNH 1713	252,2	9,6	48,1	27,8	2,6	2,7	24,0	28,9	92,0
DKC6752	249,7	9,2	48,4	27,7	2,6	2,8	24,8	28,7	91,4
DKC7050	246,5	9,8	48,2	27,8	2,8	2,7	24,3	29,4	91,6
P1817	244,0	9,6	49,5	28,9	2,6	2,6	21,9	27,5	90,8
ENERSIS	241,7	10,2	48,1	27,5	2,5	3,1	23,7	30,1	93,0
INDACO	237,7	9,2	48,2	27,4	2,5	2,7	22,9	27,9	91,7
SY VERDEMAX	237,5	9,2	48,5	27,6	2,6	2,6	24,5	28,8	91,1
SAGUNTO	237,2	9,8	51,3	29,5	2,5	2,7	20,0	27,7	89,9
Media	257,2	9,3	48,0	27,6	2,7	2,6	24,5	28,7	91,6
d.m.s. 5%	27,4	0,7	4,2	2,5	n.s.	0,3	4,1	1,6	3,3
c.v.%	5,8	6,2	5,8	6,5	10,9	8,9	9,9	4,4	2,4

PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS







2015

2016

2017

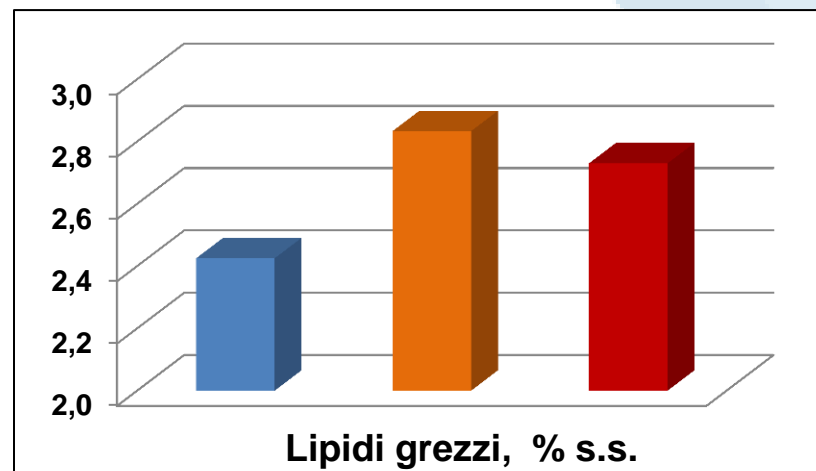
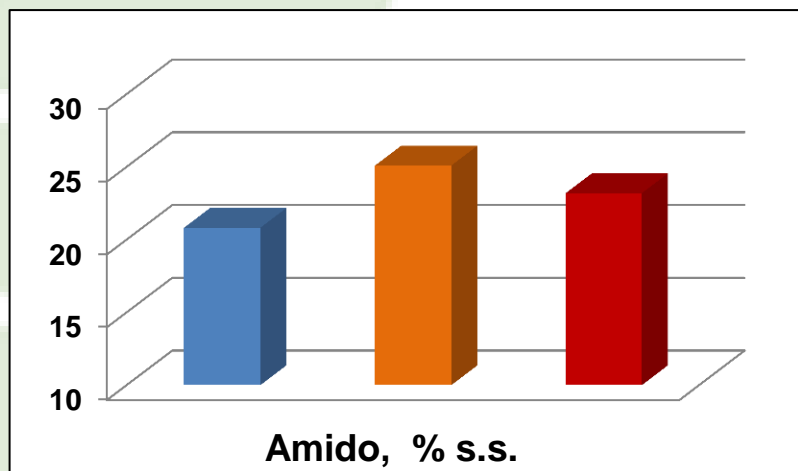
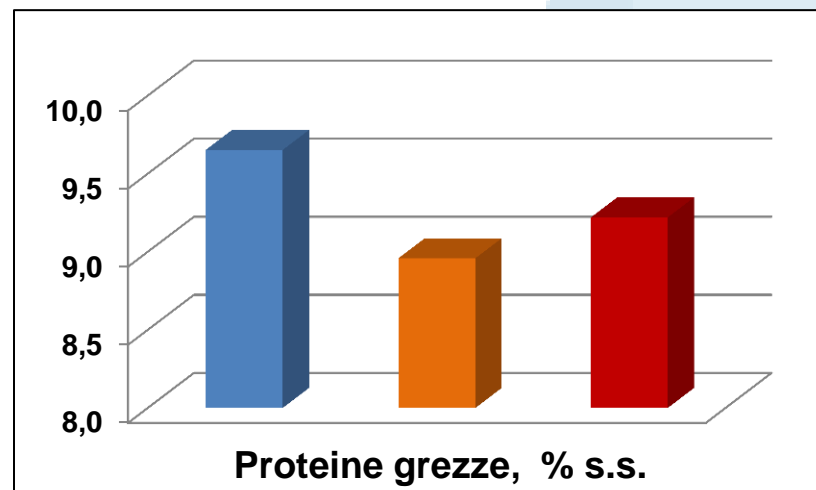
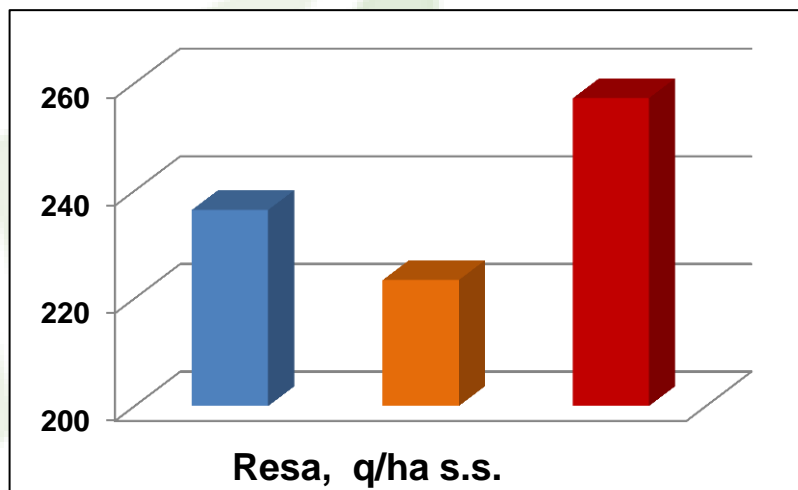
CLASSE	IBRIDO
FAO 600	DKC 6752
	INDACO
FAO 700	DKC 7050
	LG30.703
	MAS 78.T
	SAGUNTO

CONFRONTO 6 IBRIDI, 3 ANNI

2015

2016

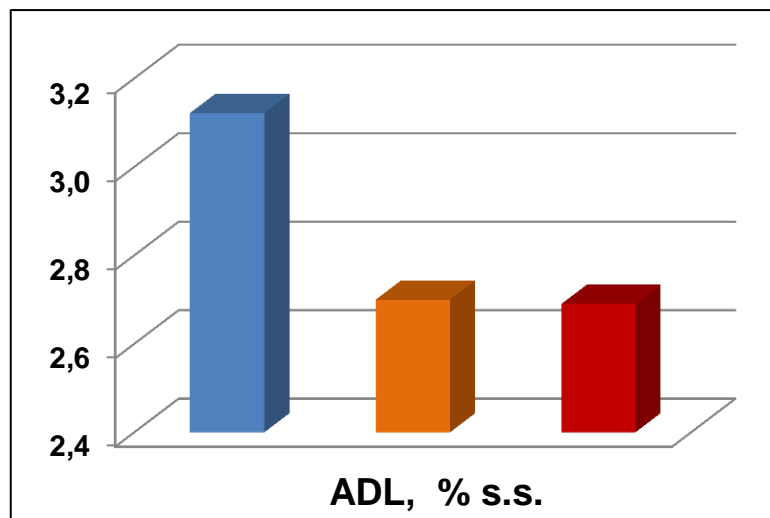
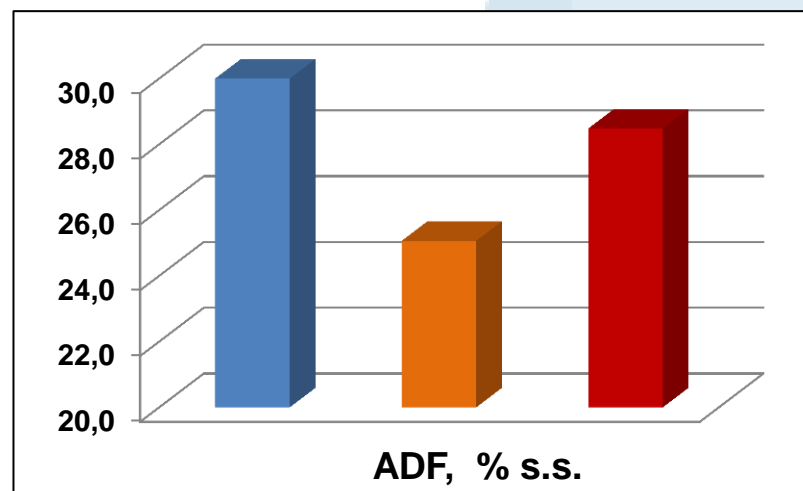
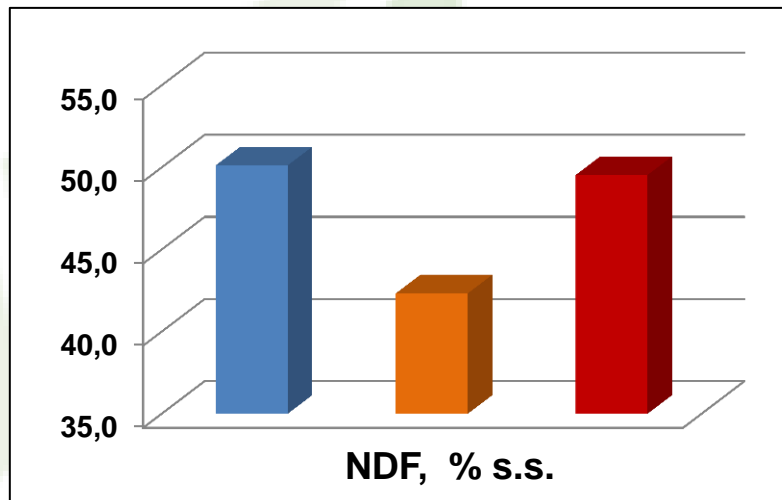
2017



2015

2016

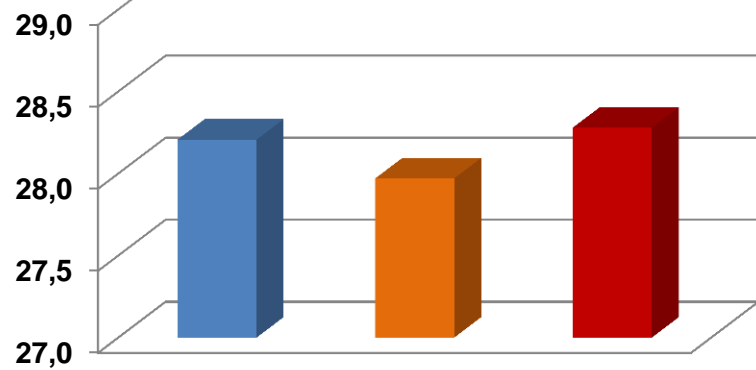
2017



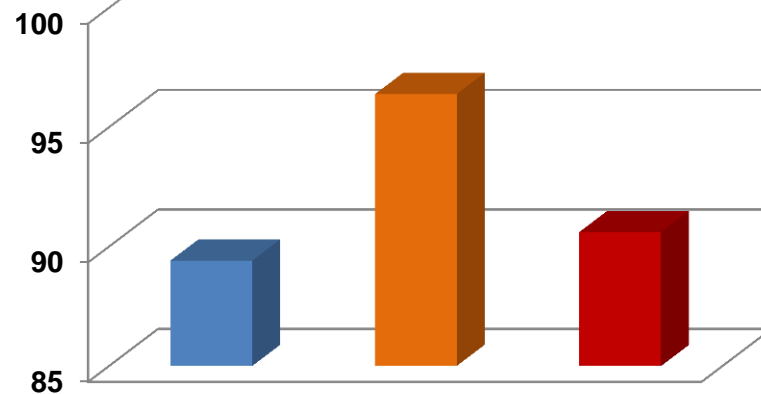
2015

2016

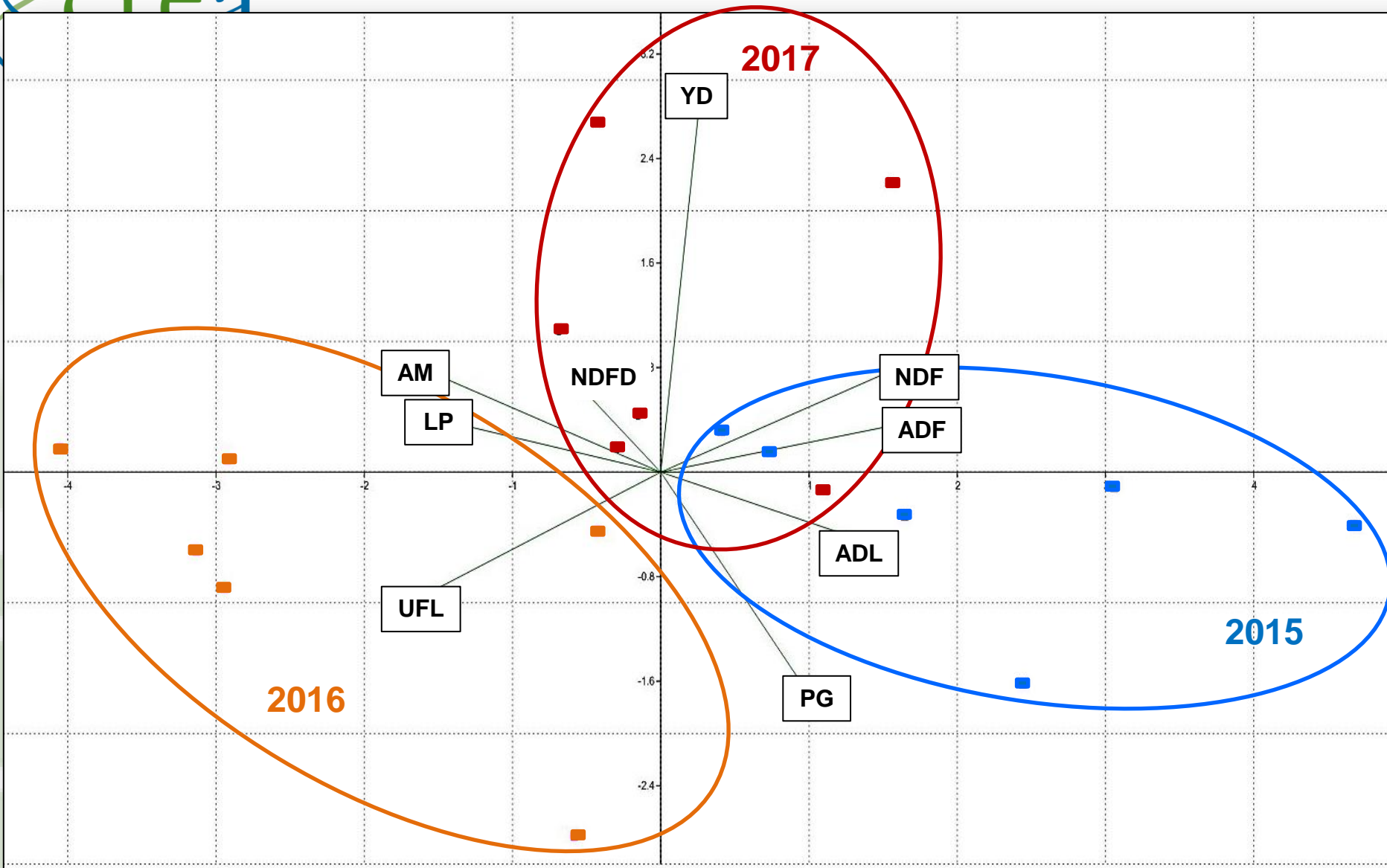
2017



NDFD 12h, % s.s.



UFL/q s.s.





GRAZIE PER L'ATTENZIONE

L'Irrigazione del Mais: la Voce dal Campo

Bergamo, 26 Gennaio 2018

Irrigazione

Clima

Economia

dimensioni Appezamenti

Manodopera

Disponibilità acqua

Qtà Assegnata Gasolio

Sistema Idrico

Efficienza Irrigazione

Ruota dell'acqua Volume d'acqua

Terreno Previsioni Meteo

Ventilazione

Disponibilità di capitali

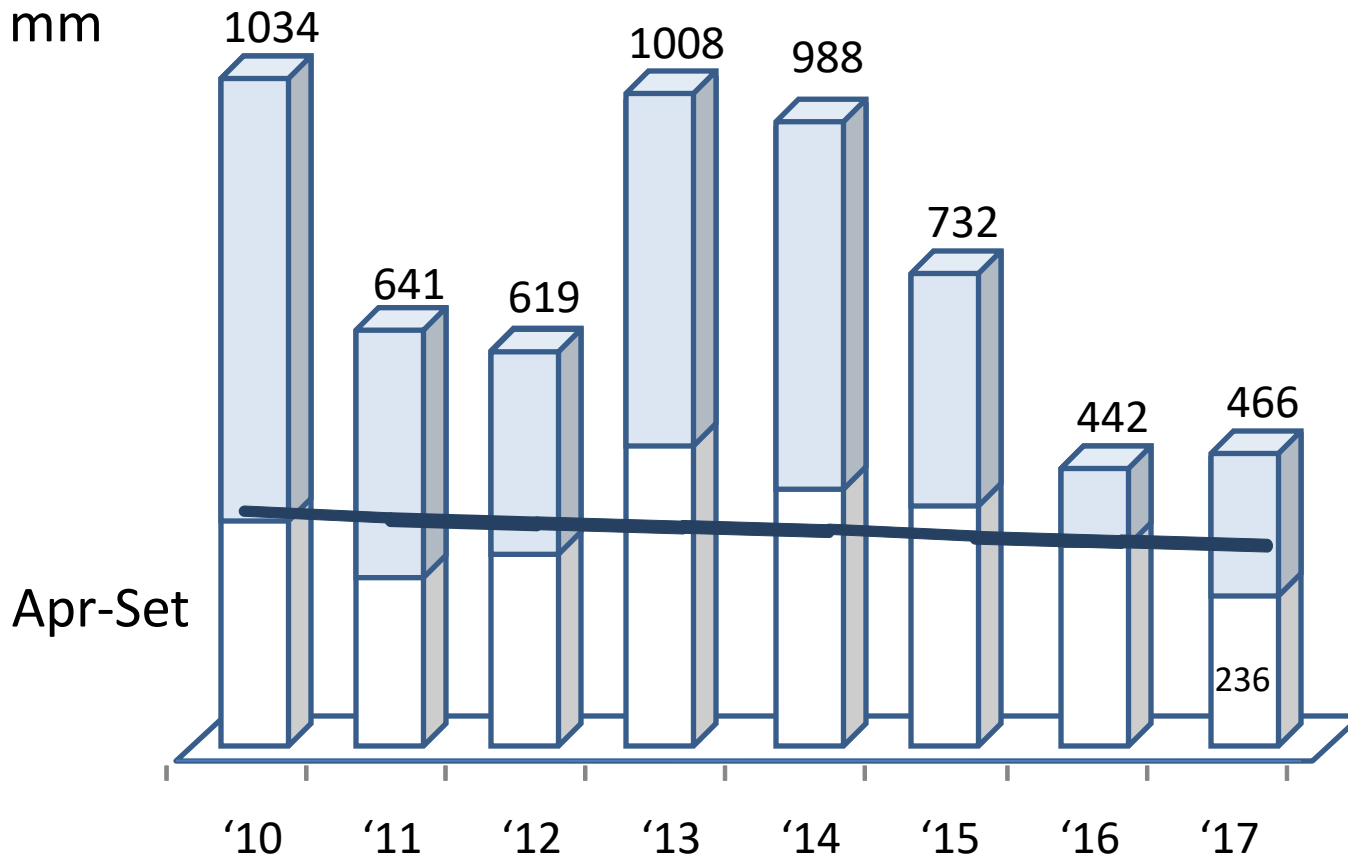
Temperatura

Impurità

Come Irrigare il Mais Oggi?

Irrigazione Oggi

Precipitazioni*



Crescenti Necessità Irrigue

Irrigazione

Clima

Economia

dimensioni Appezamenti

Manodopera

Disponibilità acqua

Qtà Assegnata Gasolio

Sistema Idrico

Efficienza Irrigazione

Ruota dell'acqua Volume d'acqua

Terreno Previsioni Meteo

Ventilazione Disponibilità di capitali
Temperatura Impurità

Come Irrigare il Mais Oggi?

Irrigazione

Clima

Economia

dimensioni Appezzeamenti Manodopera

Disponibilità acqua

Qtà Assegnata Gasolio

Sistema Idrico

Efficienza Irrigazione

Ruota dell'acqua Volume d'acqua

Terreno Previsioni Meteo

Ventilazione Disponibilità di capitali
Temperatura Impurità

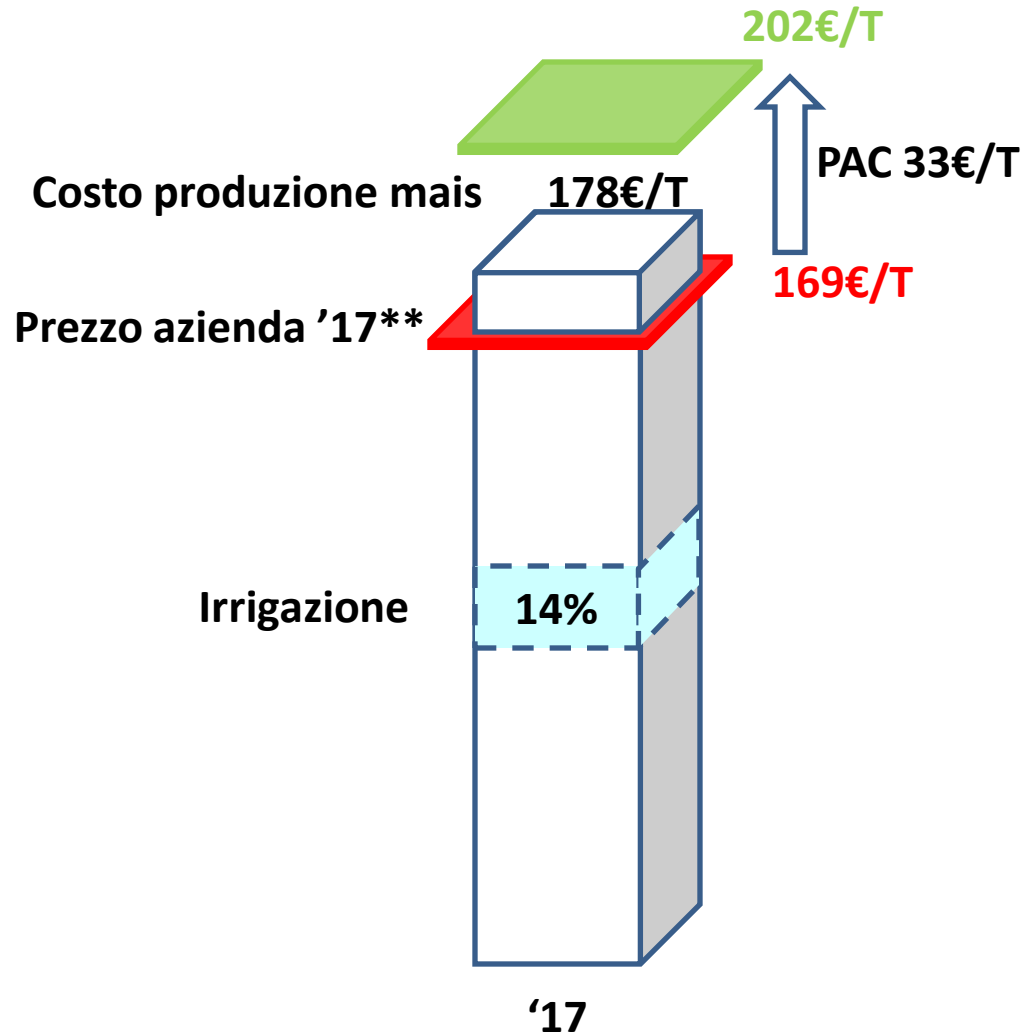
Come Irrigare il Mais Oggi?

Efficienza Irrigazione

$$E = \frac{\text{Acqua Utilizzata}}{\text{Acqua Distribuita}} = \frac{\text{Fabbisogno Idrico}}{\text{Fabbisogno Irriguo}}$$

Sostenibilità: Uso Razionale

Economia

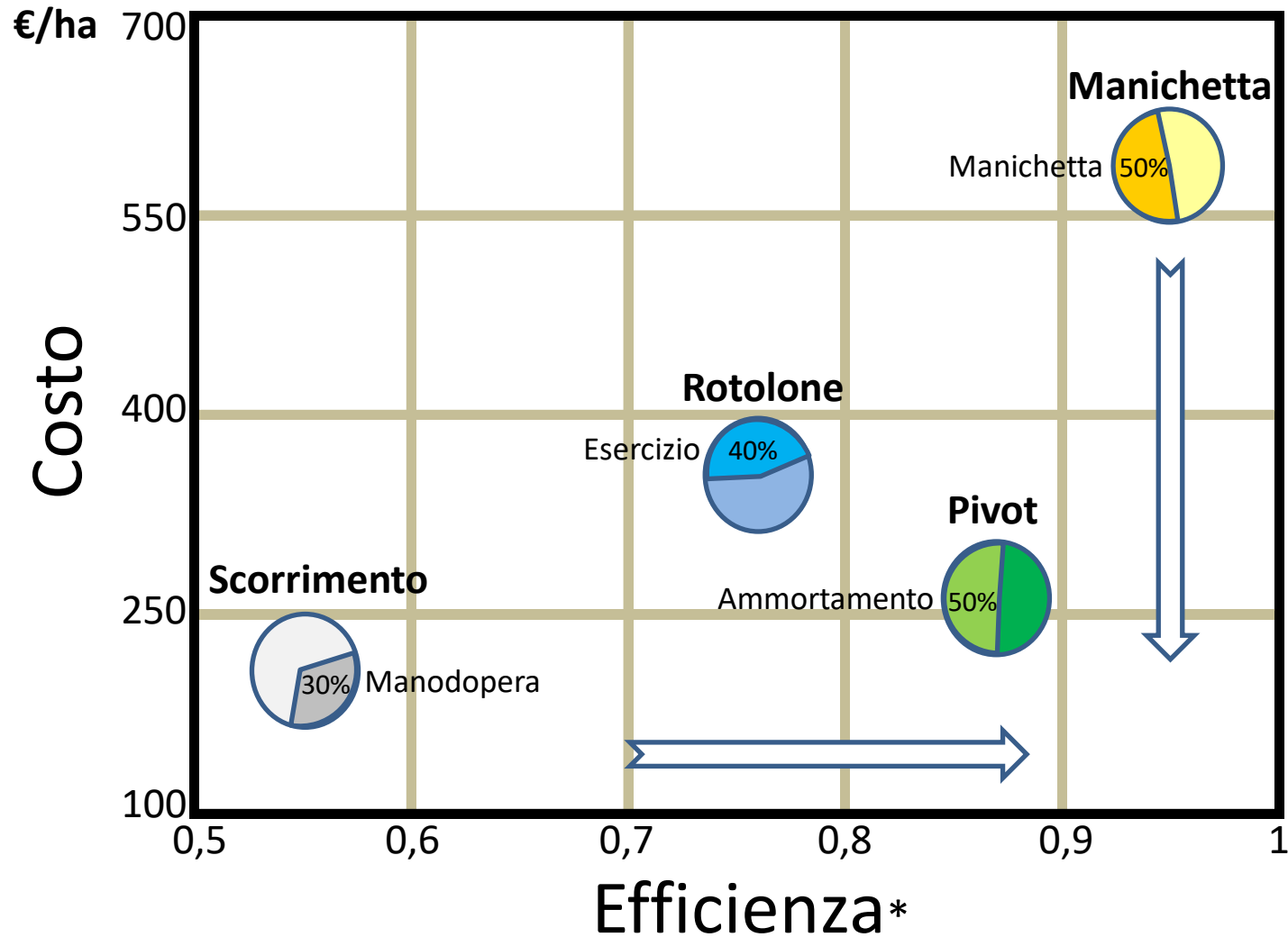


** Prezzo medio Bologna

Sostenibilità: Economia-Occupazione

* Resa 11T/ha

Irrigazione del Mais Oggi



Tecnologia ... Gestione

Il Passo in Avanti

Promuovere la Ricerca

-
- Tecnologie d'efficienza irrigua ed economica
- Varietà resistenti a stress idrici
- Tecniche agronomiche

Sostenere Investimenti Produttivi/Innovativi

- PSR: Irrigazione (rotoloni a rateo variabile, pivot,....)
- Formazione

Ridurre le Perdite di Consegn

- Emergenza nutrie

Back-Up