



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO

27
Novembre

Racale

Workshop

Gestione agronomica della PATATA NOVELLA
DI GALATINA DOP in integrato ed in bio



Innovazione dei processi produttivi per una pataticoltura sostenibile



La coltivazione della patata in Puglia risale al 1873

ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA DEL REGNO D'ITALIA

CATASTO AGRARIO

1929-VIII

COMPARTIMENTO DELLE PUGLIE

PROVINCIA DI LECCE

FASCICOLO 74

patata precoce occupava una
superficie di circa 13.000 ha, di cui
circa 3500 in consociazione
a colture legnose



9. Superficie improduttiva	9.696	3,5
Superficie territoriale	275.939	100,0

V. - Superficie e produzione delle singole coltivazioni

N. elenco coltivaz. (*)	QUALITÀ DI CULTURA E COLTIVAZIONI	SUPERFICIE (1929)				PRODUZIONE (in quintali)						N. elenco coltivaz. (*)	QUALITÀ DI CULTURA E COLTIVAZIONI	SUPERFICIE (1929)				N. elenco coltivaz. (*)		
		integrante		ripetuta		media per ettaro		totale in base al rendim. unit.		integrante				ripetuta		media per ettaro				
		ettari	% superf. agrar. e forest.	ettari	% superf. agrar. e forest.	accensione 1923-28 1929 sulla superficie		1923-28 1929 per ettaro		ettari	% superf. agrar. e forest.			ettari	% superf. agrar. e forest.	accensione 1923-28 1929 sulla superficie			1923-28 1929 per ettaro	
						1923-28	1929	1923-28	1929							1923-28	1929		1923-28	1929
1	Sementati																			
2	Semplici e con piante legnose																			
3	Frumento (tenero)	18.474	6,9	4.584,0	2,7	6,8	5,5	6,5	9,6	160.577	220.918	40	Viti	36.319	13,7	615	0,2	48,9		
4	Orzo	(*) 9.417	3,6	4.415,0	2,7	6,1	5,3	5,9	8,1	81.104	111.878	52	Olivi	07.413	25,3	832	0,3	6,6		
5	Avena	(*) 10.912	4,1	1.882,0	0,7	5,9	4,7	5,7	8,3	73.251	106.408	53	Aranci	192		1.418	0,5	41,2		
6	Riso (risone)											54	Albicocchi			911	0,3			
7												55	Mandorli			1.154	0,4			
8												56	Altri agrumi			998	0,4			
9												57	Gelsi			33				
10												58	Meli			88				
11	Canapa (seme)											59	Peri			1.340	0,7	8,0		
12	Lino (seme)											60	Cotogni e melagrani			827	0,3	9,8		
13	Lino (foglio)											61	Albicocchi			1.039	0,4			
14	Tabacco (*)	14.541	5,3			7,4	7,4	7,4	9,4	107.459	138.087	62	Susini			591	0,2			
15	Altre coltivazioni industriali (*)	10				9,0	9,0	9,0	9,0	90	90	63	Mandorli			339	0,1			
16	Patate (**)	(11) 1.202	0,5	(12) 644,0	0,2	51,5	45,8	49,5	40,3	91.355	71.465	64	Altri			118				
17	Fave da seme	(13) 1.649	0,6	(14) 582,0	0,2	5,9	5,0	5,7	8,3	1.445	1.445	65	Altri			73				
18	Fagioli	174	0,1	(15) 84,0		7,5	6,4	7,1	7,5	1.937	1.938	66	Altri			73				
19	Ceci	(16) 116		(17) 53,0		5,8	5,2	5,4	6,4	947	1.947	67	Altri			73				
20	Cicerchie											68	Altri			73				
21	Lenticchie (18)											69	Altri			73				
22	Lupini	6.211	2,3	(19) 2.848,0	1,4	6,8	7,2	7,0	7,0	70.327	70.026	70	Altri			73				
23	Piselli	(20) 1.512	0,6	(21) 885,0	0,3	5,4	5,0	5,2	6,7	12.551	15.985	71	Altri			73				
24	Veccia											72	Altri			73				
25	Altre leguminose da granella											73	Altri			73				
26	Legumi freschi da squaciare (22)	(22) 230	0,1	(23) 319,0	0,1	19,1	20,5	20,0	30,0	11.557	17.350	74	Altri			73				
27	Alfalfa											75	Altri			73				
28	Cardi	(24) 70		(25) 5,0		16,9	15,3	15,8	31,4	1.274	2.325	76	Altri			73				
29	Cardi, finocchi e sedani	(26) 1		(27) 65,5		200,0	182,9	183,1	183,8	10.020	10.030	77	Altri			73				
30	Carvoni (28)											78	Altri			73				

Siglinde del Salento

introdotta in Puglia negli anni '44-'45, dove ha avuto una larghissima diffusione



DISCIPLINARE DI PRODUZIONE "PATATA NOVELLA DI GALATINA" D.O.P.

Art. 1 DENOMINAZIONE

La Denominazione di Origine Protetta "Patata novella di Galatina" è riservata esclusivamente ai tuberi che rispondono alle condizioni ed ai requisiti stabiliti nel presente disciplinare di produzione.

Art. 2 CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

La Denominazione di Origine Protetta "Patata novella di Galatina" designa esclusivamente i tuberi della specie *Solanum tuberosum*, var. Siglinde, ottenuti nell'area delimitata al successivo art. 3.

Le caratteristiche del prodotto all'atto dell'immissione al consumo sono le seguenti:

FISICHE

- epidermide (corteccia o buccia), di colore giallo intenso, brillante; anche per la presenza di residui terrosi derivanti dalla coltivazione nelle terre rosse, assume un colore ruggine "cioccolato".
- forma lungo – ovale, di media grandezza;
- buccia non completamente differenziata, facile allo sfaldamento, priva di screpolature;
- tuberi interi, non germinati, di forma regolare ed esenti da malformazioni, da sapori ed odori anomali;
- tuberi asciutti, privi di "inverdimento", spaccature, ammaccature, rosure, macchie ed alterazioni patologiche;

CHIMICHE

- basso contenuto in amido (massimo 17%) e sostanza secca (massimo 21%);

ORGANOLETTICHE

tessitura della pasta cotta caratterizzata da:

- assenza di sfioritura;
- consistenza elevata;
- assenza di farinosità;
- grana da molto fine a fine;
- sapore molto delicato, omogeneo e costante con assenza di particolari gusti e retrogusti;
- un colore giallo chiaro uniforme;
- assenza di imbrunimento.

Art. 3

ZONA DI PRODUZIONE

L'area di produzione della Denominazione di Origine Protetta "Patata novella di Galatina" è costituita dal territorio amministrativo dei seguenti Comuni in Provincia di Lecce: Acquarica del Capo, Alliste, Casarano, Castrignano del Capo, Galatina, Galatone, Gallipoli, Matino, Melissano, Morciano Di Leuca, Nardò, Parabita, Patù, Presicce, Racale, Salve, Sannicola, Taviano, Ugento.

REGIONE PUGLIA

ASSESSORATO AGRICOLTURA FORESTE CACCIA E PESCA
SETTORE I.C.A.

Scheda identificativa per l'Elenco dei Prodotti Tradizionali

(SCHEDA A)

N°

CATEGORIA: Prodotti vegetali allo stato
naturale o trasformati

1. Denominazione del prodotto;
2. Nome geografico abbinato;
3. Provincia/e;
4. Sinonimi e termini dialettali

Patata novella Siglinde di Galatina
Arco Ionico - Salentino
Lecce
"Siglinde di Galatina"

5. Descrizione sintetica prodotto:

Tuberi di forma lungo- ovale (rapporto lunghezza/altezza = 1,6 cm), di calibro medio pari a 30 – 40 mm; epidermide di colore giallo intenso, brillante, colore della polpa giallo; tuberi con gemme superficiali ed affioranti, di peso medio pari a 80 – 100 gr e peso specifico pari a 1,07 – 1,09 gr/cm³. Il contenuto medio in amido risulta pari a 12 – 18%, in sost. Secca pari a 17 – 19% e in zuccheri riduttori pari a 8 – 11 g/l. Per le sue caratteristiche chimiche, fisiche ed organolettiche (sfioritura, consistenza della polpa, grana ed umidità), la patata Siglinde è considerata "patata da fetta o da insalata" secondo la classificazione *E.A.P.R.* e rientra pertanto nella tipologia A. La patata Siglinde è particolarmente apprezzata sui mercati tedeschi, che alimentano la principale corrente di esportazione.

La Russia importa patate novelle soprattutto dall'Egitto

Torsten Spill dell'azienda agricola tedesca Solana, ubicata nel comune austriaco Stockerau, riferisce circa gli sviluppi sul mercato internazionale delle patate.

Il prezzo delle patate sul mercato russo risulta al momento paradossalmente superiore rispetto alle quotazioni registrate in Europa occidentale. I consumatori russi acquistano un chilogrammo di patate a non meno di 0,40 euro.

Spill spiega che il motivo di questa situazione sono state le grandi perdite di raccolto sopportate dal settore russo delle patate. Il raccolto

L'intensificazione della competizione internazionale impone l'urgente adozione di innovazioni legate ai processi di produzione



TERRITORIO

Allarme patate novelle egiziane

Presenti sul mercato, il consumatore non lo sa

PUGLIA - LUNEDÌ 1 MAGGIO 2017

21.39



6 CONDIVISIONI

"Usualmente le patate egiziane arrivano in Italia solo per essere stoccate e ripartire per altri Paesi europei - lancia l'allarme il Presidente di Coldiretti Puglia, Gianni Cantele - mentre in questi giorni le novelle egiziane, nonostante siano già arrivate sul mercato quelle italiane, sono quotate fino a 0,95 euro al chilo al Centro Agroalimentare di Torino, punto nevralgico dal quale si sviluppa la commercializzazione sul mercato italiano. Il rischio è che il prodotto estero, venduto alla rinfusa in sacchi, possa arrivare in Puglia, facendo crollare il prezzo del prodotto locale, spacciando le patate egiziane per Made in Italy, impossibili da distinguere perché solo di calibro leggermente inferiore. Necessario, proprio nella delicata fase produttiva che in Puglia è già partita, intensificare i controlli dei vigili dell'annona per evitare che i consumatori ignari acquistino patate provenienti da Paesi europei ed extraeuropei, dove, tra l'altro, continuano ad essere utilizzati agrofarmaci vietati in Italia, perché dannosi per la salute".

Ancora disponibili autentiche patate novelle provenienti da Cipro

"In Svizzera, il mercato delle patate novelle è attualmente molto simile a quello tedesco: c'è una forte domanda e una limitata offerta, ma i prezzi sono piuttosto stabili", dice un grossista svizzero.

"La Svizzera e l'Austria certamente - a causa delle loro dimensioni - non commercializzano i grandi volumi di Germania o Francia e c'è un livello elevato di autosufficienza, grazie anche a migliori strutture per lo stoccaggio".

Attualmente, gli svizzeri ricevono le patate precoci da Cipro, Israele ed Egitto. "Da Cipro, arrivano ancora patate precoci 'autentiche', con una buccia sottile e delicata, che non può essere soggetta a lavaggio prima di giungere al punto vendita. Come consumatore, puoi riconoscere queste patate novelle cipriote dalla terra rossiccia ancora attaccata ai tuberi".

Gli elementi di maggiore innovazione concettuale sono riconducibili a sei tematiche generali:

- Miglioramento ed utilizzazione delle novità genetiche;
- Gestione del processo produttivo agricolo;
- Conservazione dei tuberi;
- Ricerche relative alla tracciabilità del prodotto;
- Organizzazione della filiera, con particolare attenzione alle problematiche della rintracciabilità;
- Analisi dei mercati di consumo e delle preferenze dei consumatori;

Miglioramento genetico

cultivar migliorate in relazione a:

- *caratteristiche agronomiche (resa produttiva, resistenza ai patogeni e sopportazione dello stress)*
- *valore tecnologico e commerciale*

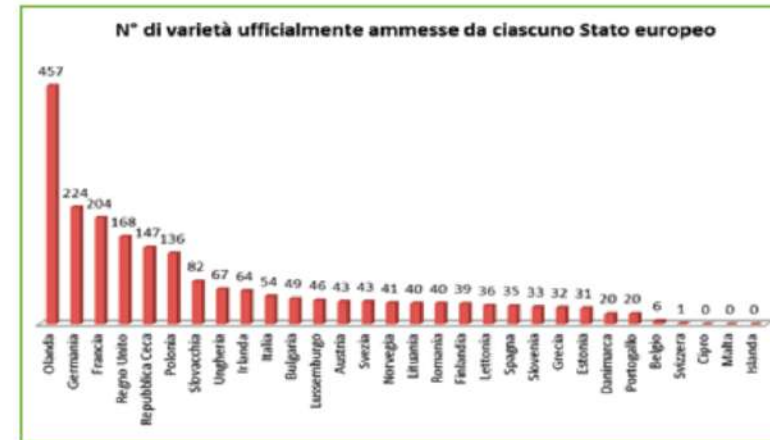


Fig. 1 - Numero di varietà di patata registrate nei cataloghi nazionali dei paesi dell'Unione Europea nel 2012

Racale (LE): la varietà di patate novelle Musica potrebbe soppiantare la Sieglinde?

"Quest'anno abbiamo affiancato alla classica patata novella Sieglinde di Galatina (varietà che sta vivendo una forte crisi sui mercati internazionali), la nuova cultivar Musica, di cui deteniamo i diritti esclusivi in tutta l'area del Salento (zona di Galatina). Per tale varietà è stato creato e registrato un marchio ad hoc 'La Musica Terra Rossa Salento', che sta riscuotendo un forte successo a Monaco, in Germania."

Musica

PATATE DA TAVOLA

Caratteristiche	
Epoca di maturazione	6,9
Colore della buccia *(1)	G
Colore della carne *(2)	7,6
Forma del tubero *(3)	LO
Occhi	7,2
Regolarità del tubero	7,1
Grandezza del tubero	7,5
Calibro	8
Contenuto di materiale secco	19,9
Tipologia di utilizzo	8A
Periodo di dormienza	1,9
Spiegazione 9=favorevole ... 1=sfavorevole *(1): L=chiaro D=scuro W=bianco G=giallo R=rosso *(2): Colore della buccia: 8=giallo ... 4=bianco *(3): Forma del tubero: R=rotondo O=ovale L=allungato	
	

Descrizione

Una patata soda di colore giallo intenso, saporita, un racconto musicale per tutti gli amanti delle patate. Una patata interessante anche per il coltivatore. Elevata produzione, mediamente precoce e resistente al virus Y e a una serie di virus provocanti la anguillolosi della patata (A, BC e D). Elevata produzione per i coltivatori. Resistente a numerosi agenti che causano la anguillolosi della patata.



Stoccaggio

 C 4
 6 mesi

Resistenza

Accartocciamento della foglia	7
Virus A	7
Virus X	8
Virus Y	8
Virus Yntn	R
Phytophthora fogliame	3,5
Phytophthora tubero	
Scabbia	6,9
Ruggine della patata	6,5
Ammaccature	8
Formazione di tuberi secondari	7,0
Ro1	9
Ro2/3	8
Pa2	6
Pa3	3
wz 1 (D1)	10
wz 2/6 (G1/O1)	3
wz 18 (T1)	5
R=resistente ... 1 = molto sensibile Ro/Pa(x) = Globodera rostochiensis/pallida pathotype(x) RESISTENZA A NEMATODE DELLA PATATA: Ro1(=A), Ro2/Ro3(=BC), Pa2(=D), Pa3(=E) (9= Resistente ; 1 = molto sensibile) CRANCO: wz 1(D1), wz 2/6 (G1/O1, wz 18 (T1) (10 = Resistente , 3 = molto sensibile)	

Musica presenta una pezzatura abbastanza grande (40/60), ha una buona resistenza alle fitopatie batteriche e virali, presenta una pasta gialla, dura e compatta e si raccoglie in anticipo di circa 20-25 giorni rispetto alla Sieglinde.

Al contrario della Sieglinde, non si sbuccia facilmente; Sieglinde è inoltre una patata non facilmente lavabile e che, se lavorata, si ammacca e si deteriora.

margini di inefficienza

- 41% della produzione vada persa per malattie
- 30 - 40% scarto della raccolta meccanica

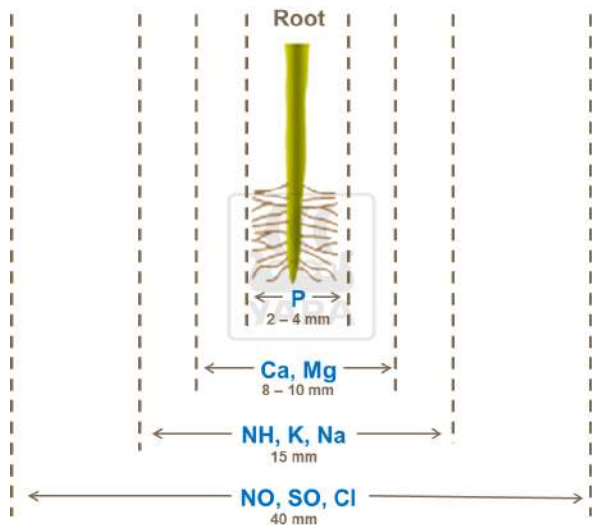


tecniche di produzione integrata che consentano una gestione sostenibile della produzione e l'ottimizzazione “di precisione” dell'uso degli input

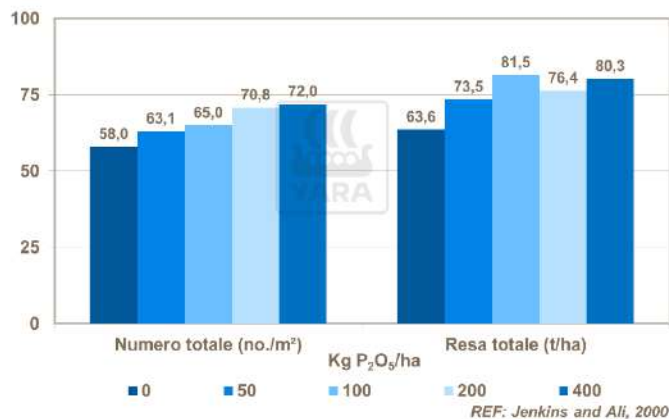


- Cicli di somministrazione bilanciata dei fertilizzanti sull'intera unità aziendale al fine di minimizzare le perdite;
- Uso di rotazioni ottimizzate per il contesto aziendale, efficace gestione della sostanza organica del suolo, controllo dell'erosione per raggiungere una fertilità sostenibile;
- Uso di varietà con un ampio spettro di resistenza;
- Minimizzazione dell'uso degli antiparassitari e uso ampio di tecniche di controllo agronomico;
- Estensione del periodo di copertura del suolo con una pacciamatura verde: le operazioni di raccolta attivano, quindi, la mineralizzazione dell'azoto mentre la coltura di copertura riduce la dispersione dei nitrati;
- Creazione di aree di “compensazione ecologica” per favorire la permanenza nella zona di una popolazione di fauna utile al controllo biologico dei parassiti.

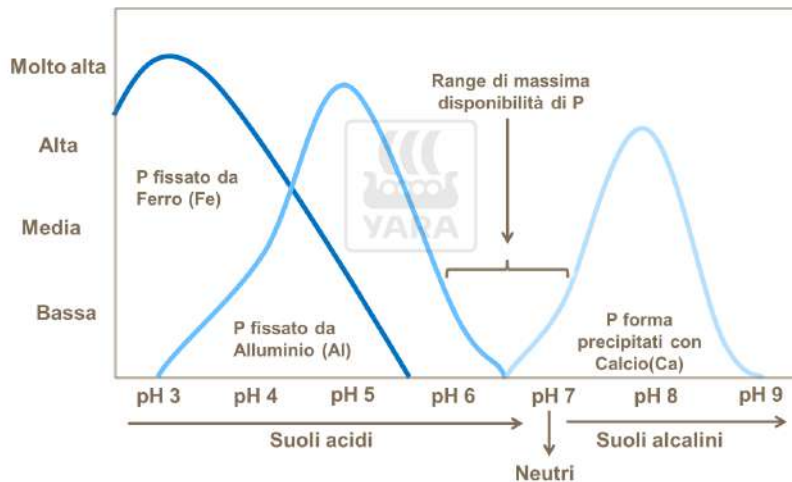
Nutrizione e numero di tuberi



Fosforo e resa
Galles - Desiree

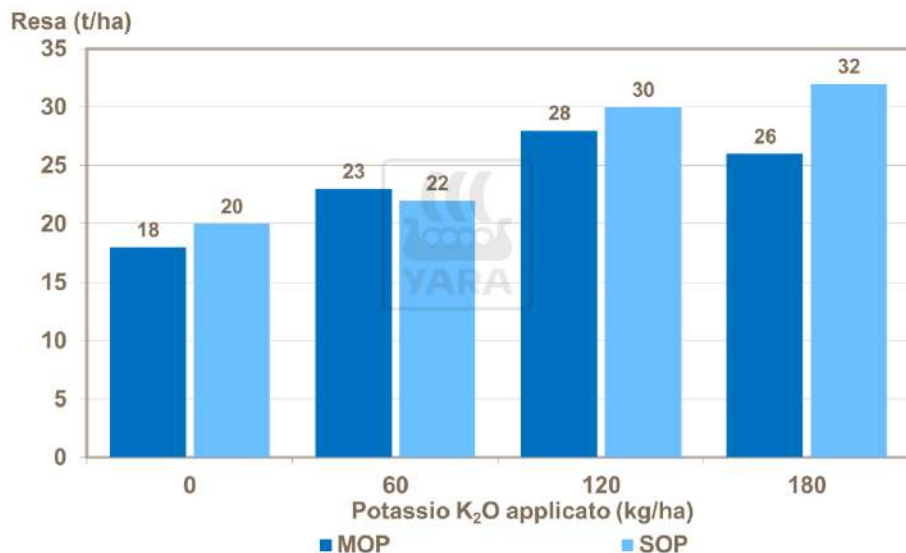


Influenza del pH del suolo sulla disponibilità di Fosforo



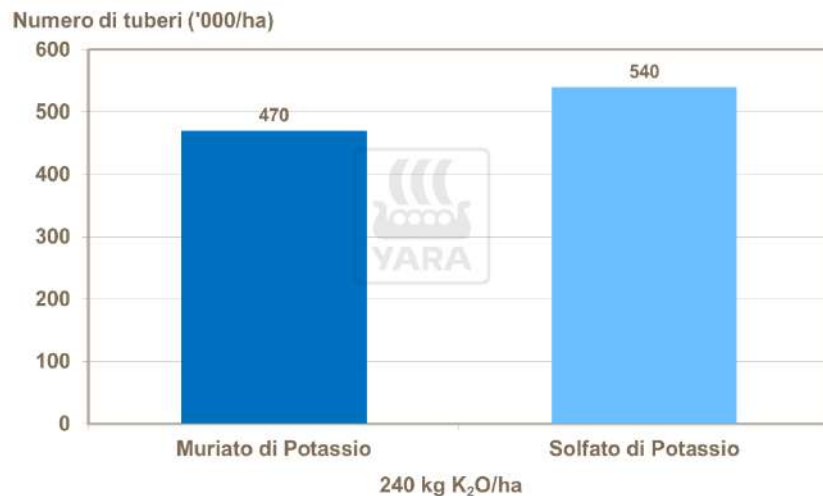
Nutrizione e numero di tuberi

Potassio e resa
India



REF: Sahid Unmar & Moinuddin, India - 2001

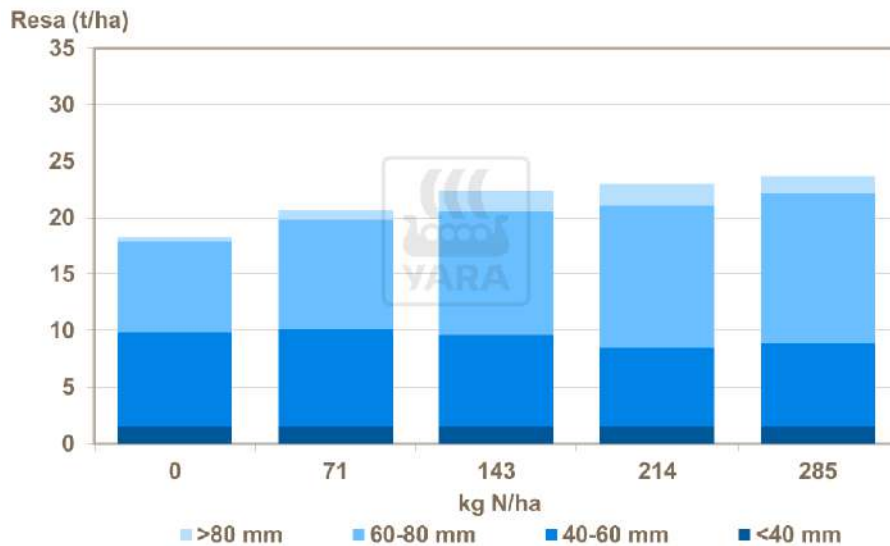
Forma di Potassio e numero di tuberi
Inghilterra – Maris Piper



REF: Scottish Agricultural College - 1997

Nutrizione e calibro dei tuberi

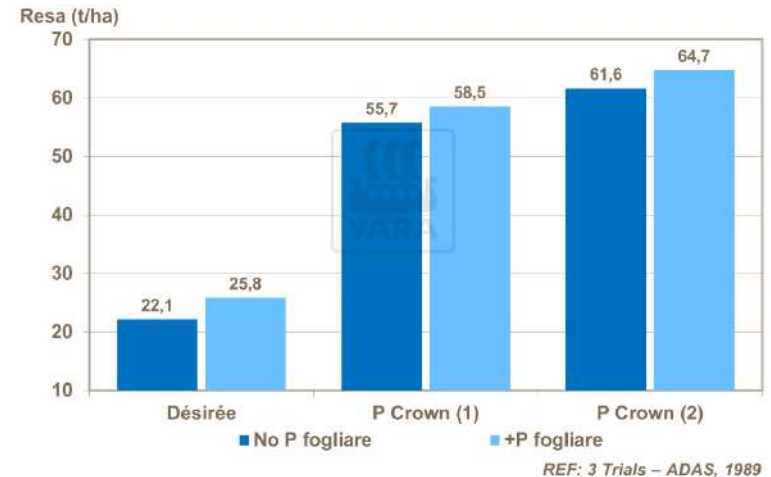
Azoto – Effetto sulla taglia del tubero



Le piante di patate assorbono grandi quantità di **potassio** durante tutto il ciclo di crescita e questo elemento è essenziale per ottenere rese elevate.

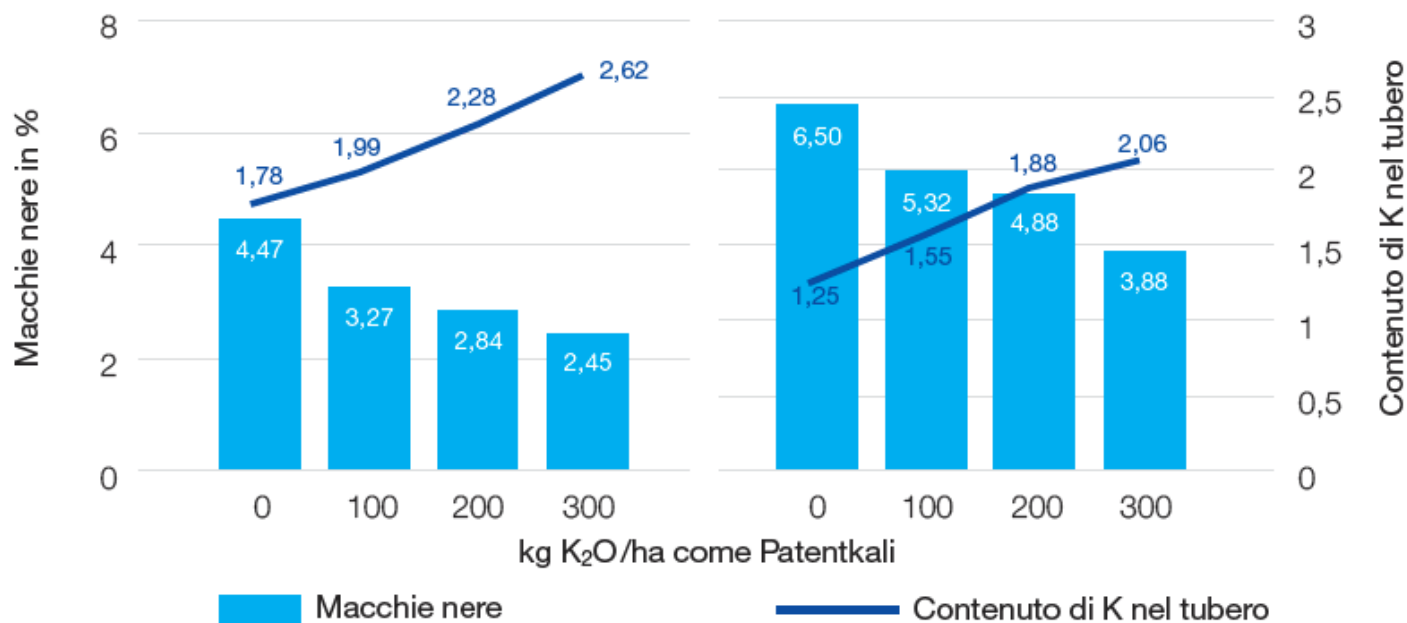
La somministrazione di **calcio** durante l'ingrossamento può incrementare il calibro dei tuberi.

Fosforo fogliare – Effetto resa



significativo aumento della resa ottenuto con somministrazioni di fosfati per via fogliare dopo l'inizio della tuberificazione, con un conseguente incremento del calibro e quindi della resa complessiva

Il **magnesio** è necessario durante l'ingrossamento e in caso di disponibilità limitata il calibro dei tuberi e la resa risultano ridotti.



Carenze di K aumentano la suscettibilità del tubero all'insorgenza di macchie nere o black spot.

Volume 156, Issue 1 January 2018, pp. 46-58

[Get access](#)

Arbuscular mycorrhizal fungi alleviate abiotic stresses in potato plants caused by low phosphorus and deficit irrigation/partial root-zone drying

Caixia Liu ^(a1), Sabine Ravnskov ^(a1), Fulai Liu ^(a2), Gitte H. Rubæk ^(a1) ... 

DOI: <https://doi.org/10.1017/S0021859618000023>

Publ

COMPOSIZIONE

Ab: Contenuto in micorrize (*Glomus spp.*) 1%

Contenuto in batteri della rizosfera (*Bacillus spp.*, *Streptomyces spp.* e *Pseudomonas spp.*) $1,6 \times 10^9$ UFC/g

Contenuto in trichoderma (*Trichoderma harzianum*) 5×10^5 UFC/g

Tipo di ammendante organico: ammendante vegetale semplice non compostato.

CARATTERISTICHE

Inoculo di funghi micorizzici ad azione sul suolo.

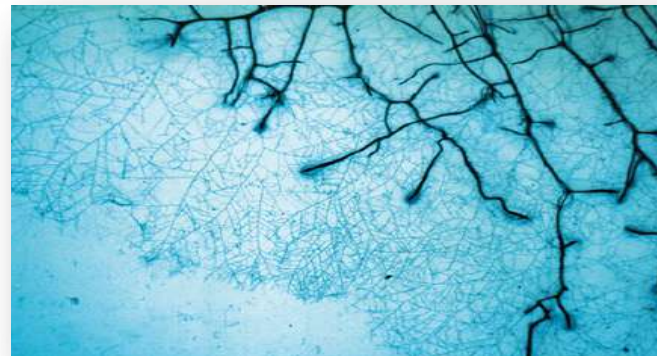
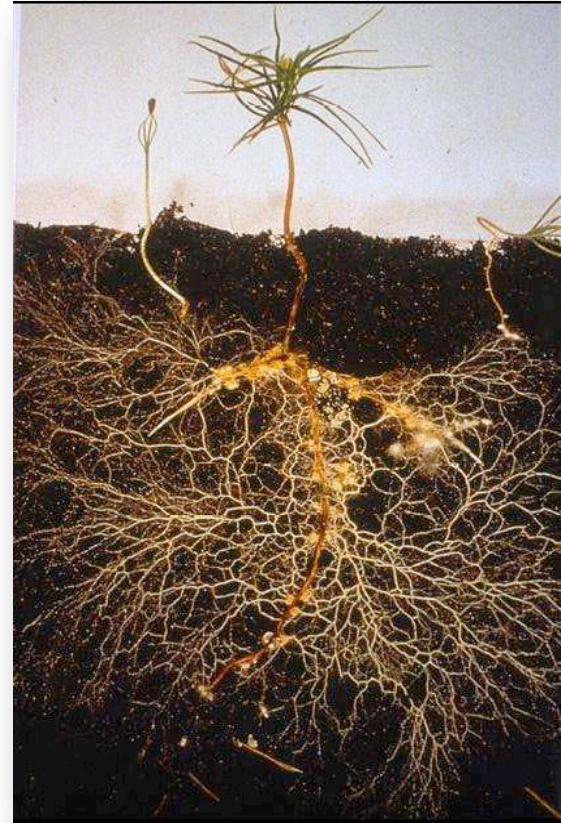
EKOprop[®] PATATA è un consorzio composto da funghi endomicorizzici e batteri della rizosfera, in grado di:

- entrare in simbiosi con l'apparato radicale **stimolandone lo sviluppo**, grazie anche alla presenza di *Pseudomonas spp.*;
- produrre sostanze siderofore che **migliorano l'assorbimento degli elementi nutritivi** (in particolare del ferro e del fosforo);
- indurre un **incremento delle resistenze endogene** della pianta contro patogeni e nematodi del suolo.



Incremento della superficie radicale di circa 700 volte (aumento delle potenzialità nutrizionali)

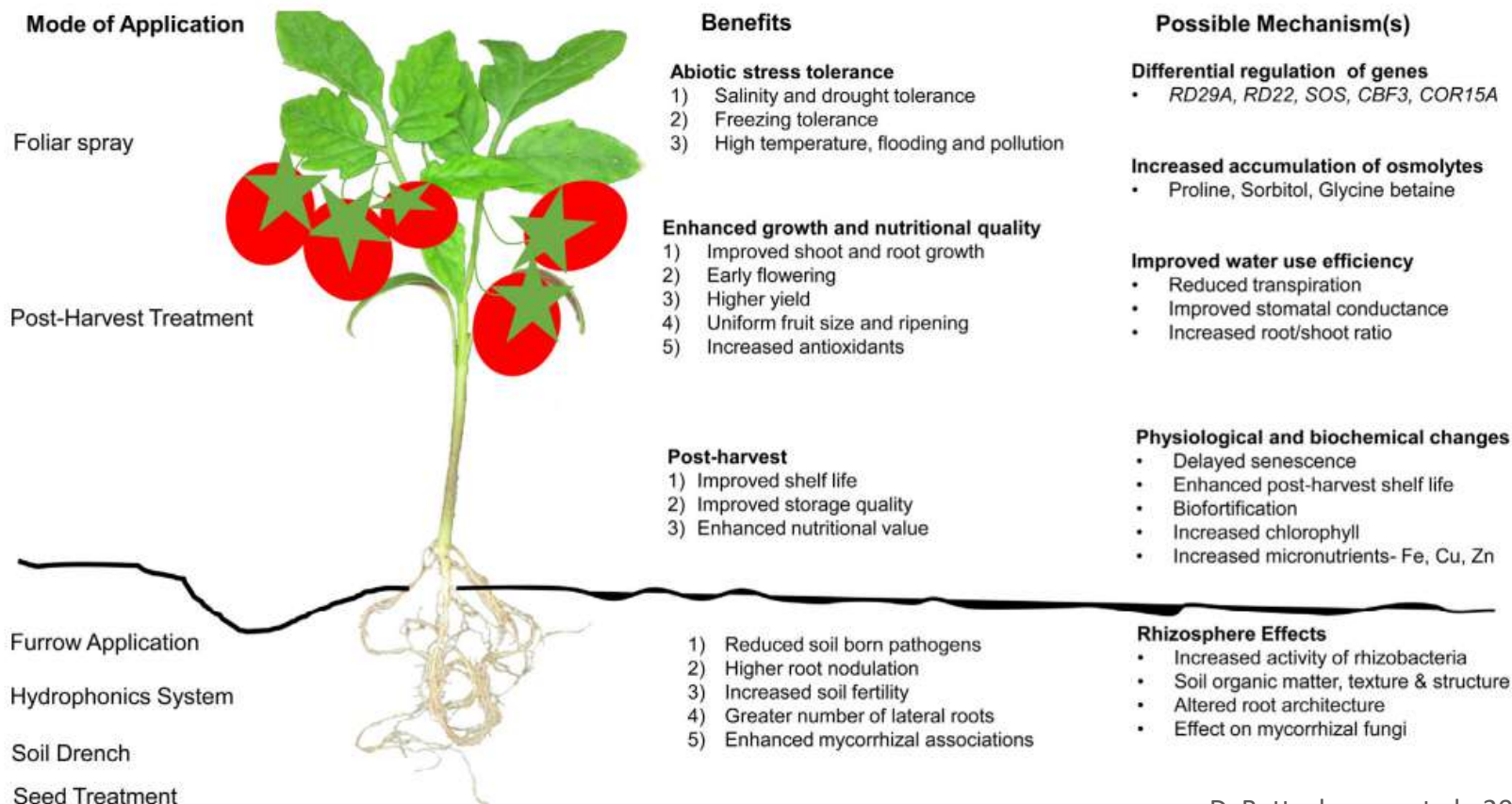
- Radice di orzo: 500 Km
con micorrize: 150.000 Km
- Radice di grano: 200 Km
con micorrize: 120.000 Km



Azione biostimolante

estratti di alghe

- fitormoni (auxine, citochinine, acido abscissico, gibberelline, ecc..)



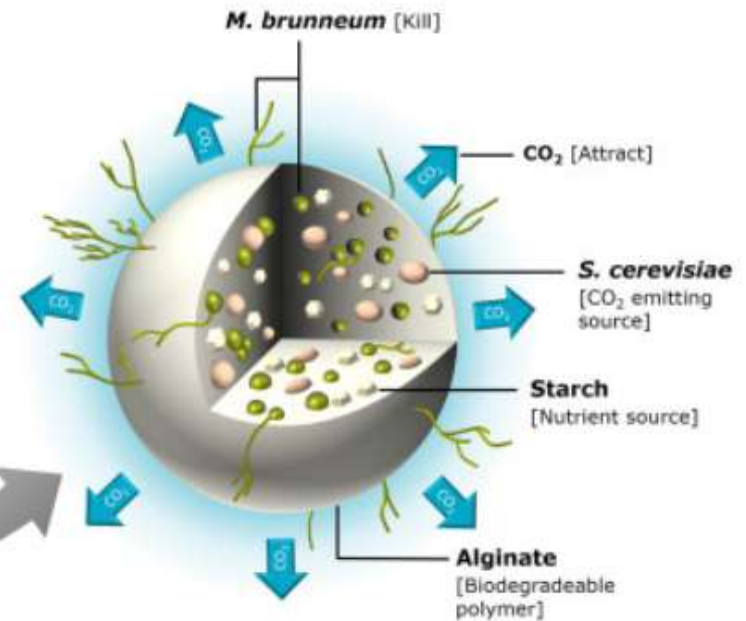
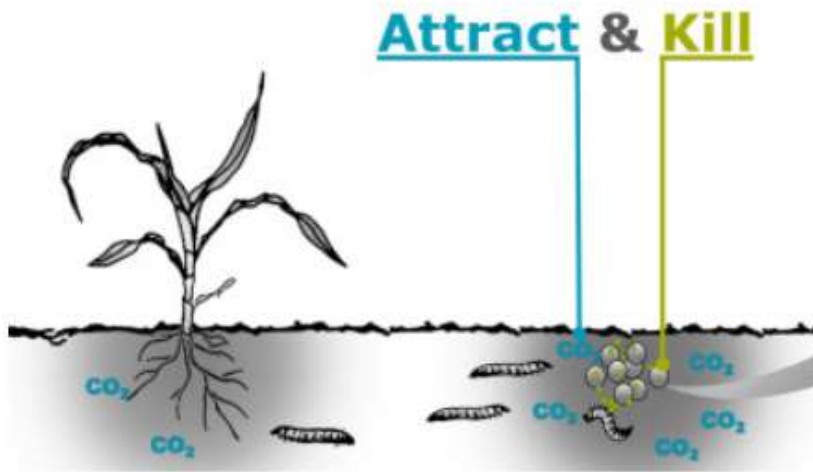
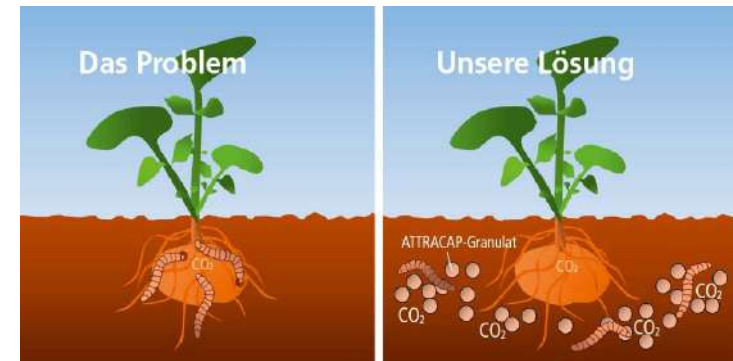
D. Battacharyya et al., 2015

		STADIO FENOLOGICO							
		Pre-Semina	Semina	Rincalzatura	Sviluppo vegetativo	Fioritura	Ingrossamento tuberi	Inizio disseccamento	Raccolta
PROBLEMA	▼								
Rizoctonia			Ortiva*						
Peronospora					Ridomil Gold Coprantol Duo Coprantol WG	Ridomil Gold Folio Gold 537,5 SC	Ridomil Gold Pergado SC Revus Top		
Alternaria					Score 25EC				
Elateridi			Force Evo Cruiser 350FS						
Afidi/dorifora				Evure Actara 25 WG Actara 240 SC Karate Zeon Karate Zeon 1.5					
Tignola							Ampligo Primial WG Affirm		
Nematodi		Nemathorin 10G							
Speciali				Sequestrene Life Sequestrene NK 138 Fe Isablon					
Graminacee disseccamento				Fusilade Max Zetrola				Reglone W	

Nota per ACTARA® il prodotto contiene una sostanza attiva altamente tossica per le api. non effettuare i trattamenti né in fioritura, né in immediata prefioritura (almeno 10 giorni prima). Effettuare lo sfalcio delle eventuali infestanti fiorite prima dell'applicazione del prodotto.

Non seminare (vedi etichetta) quando si è trattato con prodotti contenenti il principio attivo Thiamethoxam.
 * Applicare nei solchi di semina. Non applicare il prodotto per immersione dei tuberi o su patate pregerminate.

ATTRACAP® : Protezione contro le nottue



COLTURE CON ATTIVITÀ BIOCIDA

Effetto nematocida:

concentrazione di sostanze attive a livello radicale (piante trappola)

Biofumigazione:

le sostanze attive sono contenute nella parte aerea e
si liberano con la trinciatura

COLTURE CON ATTIVITÀ BIOCIDA



Cover Crop

	specie	varietà
Seminato il 26/9	Brassica Juncea	Ischi top 20
Seminato il 26/9	Raphano	Defender
Trinciato e fresato 30/3		
Semina 12/4	patata	vivaldi

	% danno	Efficacia %
testimone	70,2	
Brassica Juncea	60,2	14,2
Defender	39,2	44,3



Potato Research

DOI 10.1007/s11540-014-9266-0

Precision Agriculture in Potato Production

A. N. Cambouris • B. J. Zebarth • N. Ziadi • I. Perron



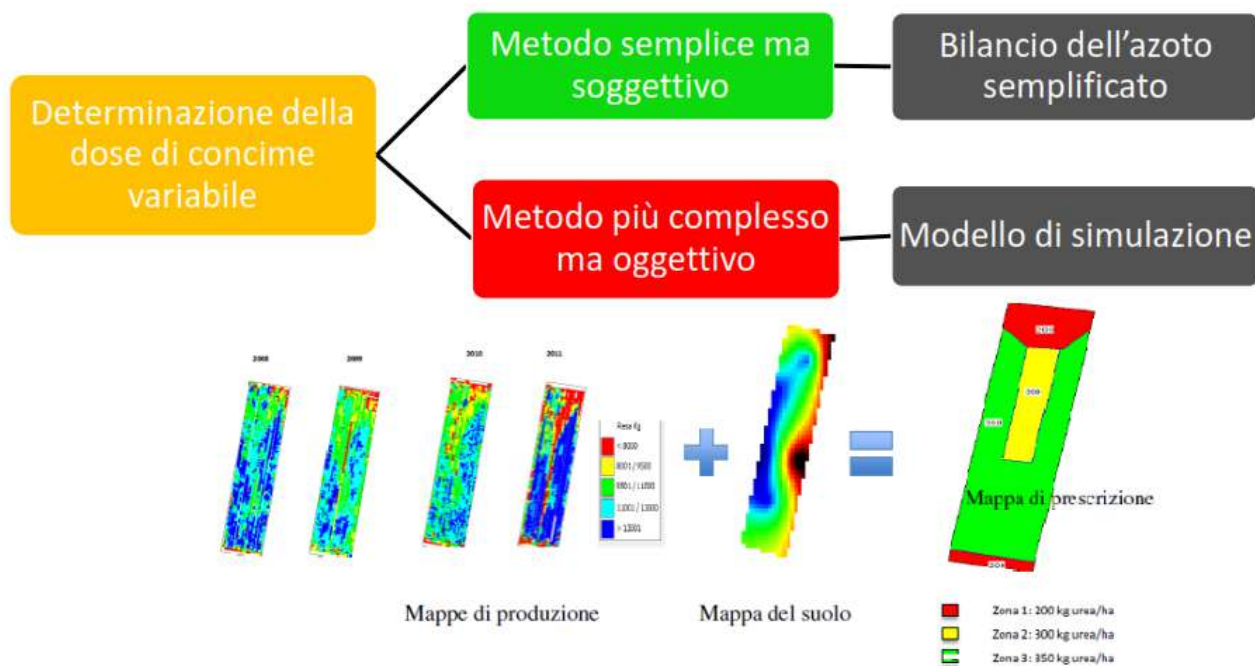
Received: 25 September 2014 / Accepted: 1 November 2014

© European Association for Potato Research 2014

Abstract Precision agriculture (PA) involves more precise seeding, fertilizer application, irrigation, and pesticide use in order to optimize crop production for the purpose of increasing grower revenue and protecting the environment. High-value crops, like potato (*Solanum tuberosum* L.) are recognized as good candidates for the adoption

LA FERTILIZZAZIONE DI PRECISIONE

Consiste nell'apportare la quantità di fertilizzante in funzione delle reali necessità della coltura



L'introduzione di **tecnologie innovative** nella gestione della risorsa irrigua porta....



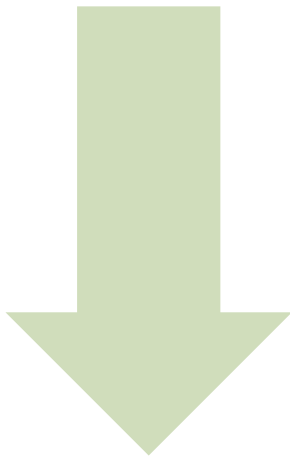
Efficienza

Productività

Competitività

Qualità

Uso sostenibile risorsa idrica

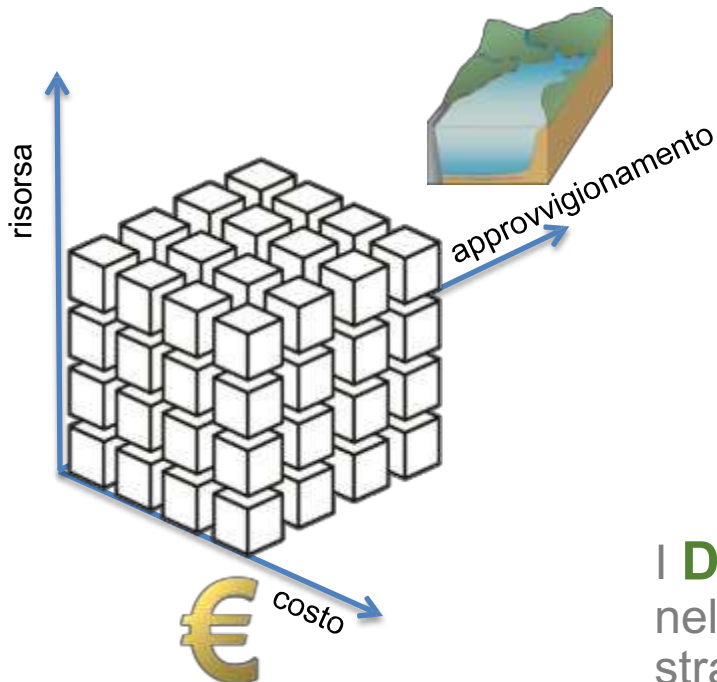


Costi di gestione

Decision Support System

DSS è uno strumento per sviluppare tecnologie innovative per favorire una *governance* responsabile delle risorse rinnovabili in particolare per la risorsa irrigua.

I problemi in campo irriguo sono **MULTIDIMENSIONALI**

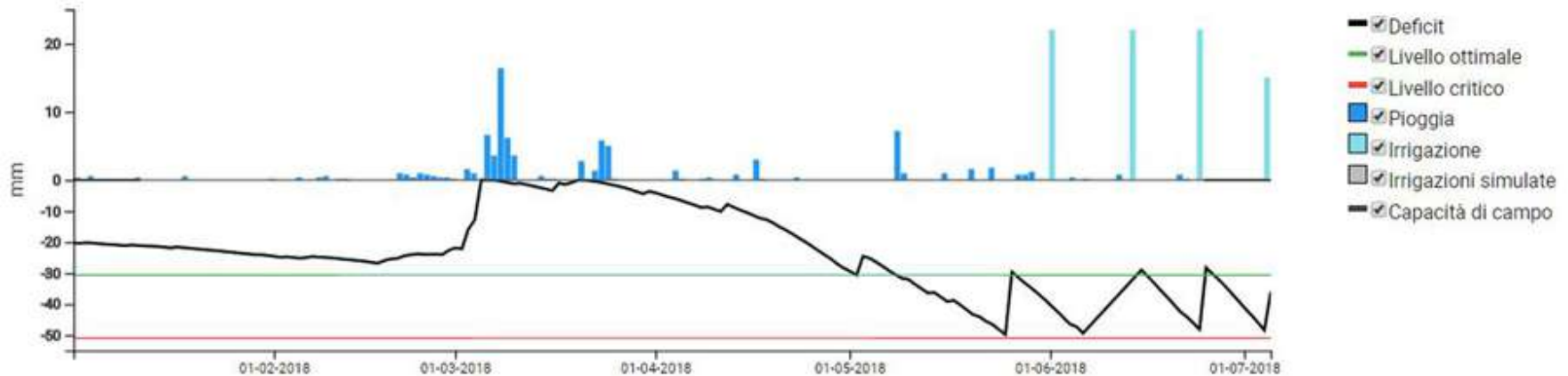


I **DSS** aiutano gli **STAKEHOLDER** nelle decisioni operative e in quelle strategiche



Consiglio Irriguo

In questo modo è possibile valutare lo stato idrico della pianta e **fornire un consiglio irriguo**, ovvero la quantità di acqua che deve essere erogata con l'irrigazione per portare il terreno alle condizioni di umidità ottimali.



Download

Data	Fenologia	ET _o (mm)	KC	KS	ET _c (mm)	Pioggia (mm)	Irrigazione (mm)	Consiglio irriguo (mm)	Deficit (mm)
05/07/2018	Ingrossamento frutti	5.10	0.51	1.00	2.62	0.00	15.00	5.5mm	-36.05
04/07/2018	Ingrossamento frutti	5.07	0.51	1.00	2.58	0.00	-	17.8mm	-48.43



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO

Grazie