



l'abc sull'agricoltura.

aggiornamento
buone pratiche
consigli



la Ricerca

La Comunità Europea si sta impegnando affinché tutto il sistema della produzione alimentare sia più sostenibile e fornisca sempre più garanzia di salubrità. È per questo che, tra le sei priorità della Commissione Europea, nasce il **Green Deal europeo** con lo scopo di “adoperarsi per essere il primo continente ad impatto zero sul clima”. Il Green Deal europeo prevede un programma con azioni volte a promuovere l'uso efficiente delle risorse ed a ripristinare la biodiversità attraverso la riduzione dell'inquinamento.

In questo contesto si inserisce l'azione **From Farm To Fork** (Dal Produttore al Consumatore) da realizzare entro il 2030 e volta principalmente a:

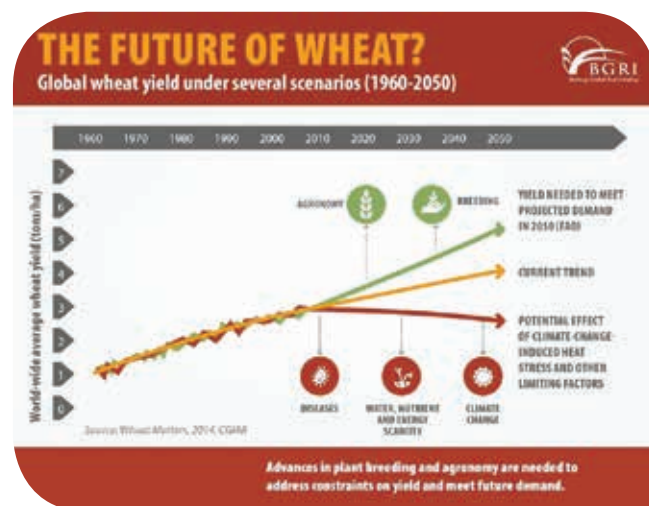
- **ridurre del 50% l'impiego dei pesticidi;**
- **ridurre del 20% l'uso dei fertilizzanti;**
- **aumentare del 25% le superfici agricole destinate ad agricoltura biologica.**

È da molti anni che la comunità scientifica si interroga su come sarà possibile gestire le risorse del nostro pianeta per rispondere alla crescente domanda dei consumi, in particolare quelli alimentari.

Nel grafico **“THE FUTURE OF WHEAT”** vengono messe in relazione tra loro le stime di produzione media mondiale di grano (asse verticale) e lo scorrere dei decenni (asse orizzontale).

L'andamento è chiaro. Lo scenario, considerato al 2050, vede una stima di produzione (freccia arancione) sempre più insufficiente a soddisfare l'esigenza alimentare (freccia verde).

Vi sono, inoltre, altri fattori avversi (freccia rossa) che possono ulteriormente aggravare il divario, quali: lo sviluppo di nuove MALATTIE; la riduzione della disponibilità di ACQUA; i CAMBIAMENTI CLIMATICI, che incidono negativamente sulle produzioni. Soltanto attraverso l'ampliamento delle conoscenze, l'implementazione delle tecniche di AGRONOMIA e del MIGLIORAMENTO GENETICO VE-



GETALE sarà possibile colmare il divario stimato. **Agroservice**, che da sempre investe in ricerca e sviluppo in agricoltura attraverso il lavoro di **Isea**, continuerà ad impegnarsi per contribuire e sostenere questa sfida di importanza mondiale.

Gli stessi temi divenuti oggi strategici nell'azione **From Farm To Fork** sono da anni i principali temi di ricerca che **Agroservice/Isea** hanno avviato; e gli ottimi risultati ottenuti sono una tappa importante dalla quale i nuovi programmi prendono inizio. Nel 2015 abbiamo iscritto al Registro Varietale Italiano **la prima varietà di frumento tenero totalmente resistente alla fusariosi della spiga: Ilaria**. La resistenza al fusarium della varietà Ilaria è elevata sino a rendere ingiustificati i trattamenti fogliari antifungini, utilizzando un seme adeguatamente conciato. Con caratteristiche simili altre varietà sono in corso di Registrazione.

L'impiego di queste varietà resistenti rappresenta una condizione indispensabile per una buona coltivazione in biologico.

Ora, la sfida, che la ricerca **Agroservice/Isea** si è posta, intende ottenere i medesimi risultati anche sul frumento duro. Il lavoro di miglioramento genetico in questo settore è molto più comples-

Facciamo ricerca continua al fine di:

- Produrre materie prime che possono migliorare la qualità e la sanità dei prodotti a disposizione dei consumatori;
- Contribuire alla realizzazione di una agricoltura sempre più sostenibile;
- Rendere i cibi più “funzionali” alla nostra salute.

so, per struttura genetica della specie e perchè la coltivazione è storicamente avvenuta in ambienti sfavorevoli allo sviluppo di resistenze al Fusarium. I primi risultati dei progetti di ricerca, avviati da diversi anni, sono molto positivi e sono tali da farci ritenere che l'obiettivo possa essere raggiunto.

Abbiamo sin qui evidenziato un solo tema della nostra ricerca, ma siamo impegnati a raccogliere altre nuove sfide, tra le quali gli effetti negativi provocati dal cambiamento climatico: aumentare la produttività delle coltivazioni e soddisfare le mutevoli richieste dei trasformatori e dei consumatori.



la Qualità

Il nostro sistema di gestione si ispira al raggiungimento della massima qualità. Come? Attraverso:

- La riconoscibilità delle materie prime.
- Il trasferimento di innovazione e Know-how alle attività agricole.
- L'utilizzo di attrezzature e di impianti di selezione e confezionamento sempre all'avanguardia.

Certificazioni

Food Safety System-ISO 22005:2007
(Tracciabilità della Produzione).

Certificazione CREA (certificazione obbligatoria di prodotto).

Applicazione di rigidi controlli interni.



la Sostenibilità

È costante il miglioramento dell'efficienza dei processi produttivi, al fine di ridurre l'impatto ambientale, i consumi idrici, i consumi di energia elettrica.

- Identifichiamo e promuoviamo pratiche agricole più sostenibili a vantaggio di tutto il processo produttivo e di tutte le filiere.
- Facilitiamo un'agricoltura che utilizza tecniche di coltivazione che rispettano la biodiversità, la conservazione nel tempo della fertilità del suolo: sana e sicura dalla semina alla raccolta, per salvaguardare la sicurezza della nostra salute.
- Ricerchiamo per dare valore economico all'attività degli agricoltori.
- Rispettiamo l'ambiente utilizzando fonti di energia rinnovabili (100% energia verde certificata);
- Adottiamo un sistema di procedure e di rigidi controlli interni ed esterni.

Agroservice aderisce al **CONVASE** (Consorzio per la Valorizzazione delle Sementi)



La ragione di adesione al Consorzio è di condividere, assieme alle altre Aziende sementiere socie, azioni per migliorare la qualità delle sementi commercializzate. Il seme da noi prodotto è quindi controllato per l'applicazione della concia e per la qualità del seme dal Convase.

chi siamo

Nel 1969 viene costituita Copse, Cooperativa Produttori Sementi Elette che investe risorse ed energie nella produzione e nella commercializzazione di sementi. Nel 1994, nasce Agroservice Spa che ne rileva l'attività, lo stabilimento ed il marchio.

Con l'obiettivo di unire due importanti realtà sementiere e di potenziare le attività di ricerca, nel 2005, Agroservice acquisisce il ramo d'azienda riguardante l'attività sementiera di Isea Spa (allora Gruppo Angelini) con sede a Falconara Marittima, in provincia di Ancona. Le due società unificano le reti commerciali

e viene avviata una strategia che vedrà Agroservice concentrata nella produzione e nella commercializzazione delle sementi con i marchi Isea, Copse ed Agris, e Isea focalizzata sulla ricerca, la sperimentazione e la costituzione di nuove varietà.

Da allora sono stati realizzati importanti investimenti strutturali di ampliamento, di miglioramento e di potenziamento del complesso produttivo, per offrire al mercato un prodotto di qualità certificata e fornire alle aziende agricole competenze all'avanguardia.

Agroservice oggi

- oltre mille clienti attivi in Italia e all'estero
- oltre 40 Paesi con export intra ed extra UE
- oltre 10 campi sperimentali e dimostrativi
- 84 varietà e 38 brevetti
- 1 stabilimento produttivo, fabbricati e terreni per 29.561 m²
- 1 magazzino di stoccaggio merce
- 2 linee di produzione (selezione dei cereali a paglia e selezione leguminose);
- 3 linee di confezionamento (sacchi in carta, sacchi in plastica e big bags);
- 34 silos in ferro ondulato e altri 9 in costruzione;
- capacità di stoccaggio totale rinfusa 35.000 tonnellate;
- oltre 40 rappresentanze commerciali che coprono tutto il territorio nazionale ed estero.



alimentazione | legumi

I legumi sono un insieme di semi commestibili raccolti da alcune piante della famiglia *Fabacee* o *Leguminose*. Di particolare interesse a scopo alimentare sono i fagioli, i piselli, le fave, i lupini, i ceci, le lenticchie, la soia e le cicerchie. Tutti i legumi devono essere consumati previa cottura. I semi freschi possono essere essiccati e ammollati al momento dell'uso oppure conservati prima o dopo la cottura, mediante surgelazione.



Caratteristiche nutrizionali dei legumi e quali sono

L'impiego nella dieta settimanale dei legumi ha subito una modifica negli ultimi anni. In passato erano impiegati nella maggior parte dei casi come contorno, perché era poco diffusa la consapevolezza di come questi semi siano particolarmente ricchi di proteine: in media 100 g di legumi contengono il 20-22% di proteine. La soia ed il lupino si distinguono nel gruppo apportando oltre il 35-37% di proteine sulla porzione. Valori così elevati di macronutrienti ne hanno ampliato le possibilità di utilizzo in quanto sostituiti nei pasti della carne, del pesce, delle uova e dei latticini, alimenti considerati fonti di proteine per eccellenza.

Tuttavia questa sostituzione merita qualche considerazione per essere fatta in modo consapevole. Ecco le tre principali:

> sono da considerarsi un'ottima fonte di proteine i legumi secchi;

> a parte la soia, tutti i legumi contengono anche una elevata quantità di carboidrati, circa il 45-50% del peso, ossia il doppio della quantità di proteine;

> le proteine dei legumi sono carenti di aminoacidi solforati, come metionina e cisteina.

Queste osservazioni possono essere utilizzate per migliorare gli abbinamenti in un pasto. È noto, ad esempio, che l'abbinamento cereali-legumi, ossia la classica ricetta pasta e fagioli, consenta la cosiddetta "complementazione proteica": i cereali apportano aminoacidi solforati e i legumi la lisina, l'amminoacido degli alimenti a base di soli cereali, come la pasta.

Tuttavia per garantirsi un pasto equilibrato, e per non eccedere nell'apporto di carboidrati, è utile ridurre la porzione di pasta che si condisce con i legumi: basteranno 60-70 g invece dei classici 80 g per piatto.

I legumi sono anche un'ottima fonte di sali minerali soprattutto ferro, potassio e calcio e di fibra alimentare.

Rispetto alle caratteristiche nutrizionali appena descritte, fanno eccezione due legumi: i fagioli, o "fagioli mangia tutto", di cui si consuma tutto il baccello e che hanno qualità nutritive più simili a quelle dei comuni ortaggi, e le arachidi, legumi particolarmente ricchi di grassi.

cece

cece

(*Cicer arietinum*)

Francese	>	pois-chiche
Inglese	>	chickpea
Tedesco	>	kichererbse
Spagnolo	>	garbanzo
Portoghese	>	grao de bico
Rumeno	>	nautul

Caratteri botanici

Pianta annuale a sviluppo rapido ed indeterminato.

Apparato radicale: profondo (oltre 1 m.), formato da una radice principale a sviluppo verticale con ramificazioni laterali.

Steli: eretti o semiprostrati, di 40-60 cm., ramificati, pubescenti per la presenza di peli ghiandolari (che secernono un essudato di acidi ossalico e malico).

Fiori: papilionacei di colore biancastro.

Foglie: opposte, composte da foglioline dentate.

Fioritura: acropeta.

Fecondazione: autogama. Frutto: legume con 1-2 semi.

Semi: rotondeggianti, lisci o rugosi, giallastri; peso 1000 semi: 300-500 gr.

Esistono due gruppi di varietà di cece:

> **macrosperma o Kabuli:** taglia elevata, portamento eretto e semieretto, fiori bianchi, semi grandi (> 300 mg); (coltivati in Europa, nord Africa, USA, Medio Oriente).

> **microsperma o Desi:** taglia contenuta, portamento semiprostrato, fiori pigmentati, semi piccoli (150-300 mg) e variamente colorati; (coltivati in India, Pakistan, Etiopia, Iran).

Caratteri botanici, biologia, esigenze ambientali, avversità e principali rimedi, varietà più diffuse, tecnica colturale

Dott. Luca Gigli

Leguminosa da granella con buon contenuto proteico (20-25%), buona digeribilità (76-78%), carente negli amminoacidi cistina e metionina.

Coltivato al Centro-Sud e nelle Isole.

Uso: alimentazione umana, sia tal quale sia come farina.

Biologia

Pianta microterma (si sviluppa anche a temperature relativamente basse); longidiurna (optimum per la fioritura: 12-14 ore-luce e 15-23°C); rustica, con elevata resistenza a siccità (adatta a climi caldo-aridi).

Semina: autunnale e/o primaverile al Sud; primaverile al Centro.

Germinazione: ipogea.

Calendario tipo

Semina: febbraio-marzo

Emergenza: marzo-aprile

Fioritura: giugno

Raccolta: luglio-agosto

Fattori che influenzano la produzione:

> Numero di piante a m²

> Numero di baccelli per pianta

> Numero di semi per baccello

Esigenze ambientali

Temperatura minima per la germinazione: 9-10°C. Resistenza al freddo limitata.

Temperature al di sopra dei 25°C durante l'antesi porta alla "colatura" dei fiori con conseguente diminuzione di baccelli per pianta. Il cece predilige terreni profondi (con buone riserve idriche importanti soprattutto nella fase di granigione), leggeri e poco fertili (favorisce l'allegagione). Mal si adatta ai terreni calcarei (si ottiene cece di difficile cottura), eccessivamente argillosi e/o asfittici, salsi.

Avversità e principali rimedi

> **Rabbia (*Ascochita rabiei*).** Si manifesta su fusti, foglie e baccelli con macchie ovoidali grigio-rossastre di quasi 1 cm.; è favorita da temperature medio-basse (15-20°C) unite a bagnatura continua delle foglie (per più di 6 ore) e causa il disseccamento della parte aerea della pianta; le colture autunnali sono più colpite rispetto alle primaverili. Evitare, ove possibile, le semine autunnali; trattare la coltura con Idrossido di Cu (ad esempio Kocide 2000 – Du Pont - 150 g/hl; Coprantol HiBio – Syngenta – 180 g/hl) a piante alte 12-15 cm.

> **Botrite (*Botrytis cinerea*).** Si sviluppa con elevate umidità ed a più di 25°C; è favorita da un'eccessiva fittezza della coltura. Poco frequente. In ambienti particolarmente umidi e con terreni pesanti: evitare semine fitte.

> **Fusariosi (*Fusarium spp.*).** Si manifesta con macchie scure e strozzature lungo il fusto ed al colletto (imbrunimento dei fasci vascolari, marcescenza delle radici e conseguenti clorosi e disseccamenti); usare seme conciato chimicamente.

> **Ruggine (*Uromyces cicer arietinum*).** Pustole bruno-rossastre di pochi mm; solitamente poco dannosa (è favorita da alta umidità e temperature di 20-24°C). Se del caso intervenire con idrossido di Cu (ad esempio: Kocide 2000 – Du Pont - 150 g/hl; Coprantol HiBio – Syngenta – 180 g/hl).

> **Batteriosi (*Pseudomonas syringae*, *Xanthomonas campestris*).** Adottare rotazioni "larghe"; usare seme sano; concimare con equilibrio; eliminare la vegetazione infetta senza interrirla; se del caso intervenire con prodotti rameici.

> **Orobanche.** Fanerogama parassita che con gli austori (false radici) si lega alle radici del cece sottraendo linfa. Adottare rotazioni "larghe". Meno dannosa che su favino.

> **Helicoverpa armigera.** Lepidottero le cui larve polifaghe possono attaccare i baccelli. Lotta con Etofenprox (Trebon up – Sipcam – 50 ml/hl) o Piretro naturale.

> **Liriomyza cinerina.** Dittero le cui larve minano l'apparato fogliare; solitamente poco dannosa.

> **Callosobruchus spp.** Coleottero che attacca i ceci in magazzino (controllo con CO₂ o fosfina).

Varietà più diffuse

Autunnali e/o primaverili: Sultano, Pascià e Reale.

Tecnica colturale

> **Avvicendamento:** essendo una coltura miglioratrice (coltura da rinnovo) va' di norma inserita in rotazione tra due cereali.

> **Aratura:** abbastanza profonda (30-40 cm.) per favorire l'approfondimento delle radici.

> **Letto di semina:** non necessariamente troppo affinato, ma omogeneo per almeno 6-8 cm. (es.: estirpatore + erpice a denti rigidi).

> **Concimazione:** essendo il cece una leguminosa con attività azotofissatrice, effettuata dai batteri simbiotici del genere *Rhizobium*, necessita di concimazioni molto parsimoniose (si stima che 1 ha. di cece possa fissare da 60 a 120 kg. di azoto).

Si consiglia quindi una sola concimazione di fondo con 200-300 kg/ha di perfosfato semplice o di apportare 15-20 unità di fosforo con un concime localizzato alla semina; oppure distribuire 100-150 kg/ha di fosfato biammonico (18-46) se c'è bisogno di un effetto starter per condizioni avverse (particolare carenza di azoto, forti dilavamenti prima della semina, precessioni colturali particolarmente sfruttanti).

> **Semina:** l'obiettivo è ottenere 35-40 piante/m²; sono quindi da utilizzare 45-50 semi/mq. (130-250 kg/ha di seme in funzione del peso dei 1000 semi).

Possono essere utilizzate macchine seminatrici da grano oppure di precisione.

- Distanza per seminatrice di precisione: tra le

file 50 cm, sulla fila 4-4,5 cm.

- Distanza per seminatrice da grano: tra le file 16-18 cm (una buchetta aperta e una chiusa), sulla fila 5-6 cm.

Profondità: 3-6 cm. (maggior profondità = minori attacchi di orobanche).

> È bene effettuare, se possibile, la rullatura (copre i semi dall'azione antigerminello del diserbo e facilita la raccolta).

> **Diserbo: Pre-emergenza:**

- pendimetalin (ad es.: Stomp Aqua – Basf - 1,0-1,75 lt/ha; Metribuzin (Song - Sipca 0,2 kg/ha).

- pendimetalin (ad es.: Stomp Aqua – Basf - 1,0-1,75 lt/ha) + aclonifen (ad es.: Challenge – Bayer – 2,0 lt/ha).

Post-emergenza:

- piridate (ad es.: Lentaflan 45 WP – Belchim - 1,2 – 1,8 kg/ha).

> **Raccolta.** Con mietitrebbia da grano così regolata: giri del battitore al 50% circa (350-500 giri/min.), distanza battitore/controbattitore in funzione delle dimensioni del seme, crivelli a fori grandi, ventilazione massima; umidità inferiori al 12-13%.

In caso di presenza di infestanti verdi o di eccessiva umidità delle parti vegetative, si consiglia di procedere alla raccolta in due step:

- sfalcio con Hesston in andana;

- raccolta e trebbiatura con mietitrebbiatrice attrezzata con barra pick-up.

> **Produzione:** 20-30 q.li/ha.

CECE

MARAGIÀ

CICLO > medio

Giovane e Forte.

L'ultimo arrivato nella nostra gamma di ceci, dotato di un'ottima tolleranza all'*Ascochyta rabiei*.



Seme beige, medio rugoso, calibro medio-grande
Ottima tolleranza ad *Ascochyta rabiei*
Alternativo

CARATTERISTICHE

CARATTERI FENOTIPICI/MORFOLOGICI

Seme	beige/medio-rugoso/calibro medio-grande
Fiore	bianco
Portamento	eretto
Taglia	60-65 cm
Habitus	alternativo
Ciclo	medio

RESISTENZE A STRESS BIOTICI E ABIOTICI

Freddo	buona resistenza
Stress idrico	buona resistenza
Allettamento	ottima resistenza
Deiscenza	ottima resistenza
Ascochyta	ottima resistenza

ASPETTI QUALI-QUANTITATIVI

Peso 1.000 semi	380-450 g
Proteine	19-20%

**DENSITÀ
DI SEMINA**
Semi germinati/m²

	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo
Nord Italia	-	-	-	-	40-45	45-50
Centro Italia	-	-	-	40-45	40-45	45-50
Sud Italia	-	30-35	30-35	30-35	40-45	40-45

PASCIÀ

CICLO > medio

**Il preferito
dell'industria.**

Varietà storica, dal seme
grande e rugoso, perfetto per
le trasformazioni alimentari.

CECE

Seme chiaro, rugoso, calibro grande

Mediamente tollerante ad *Ascochyta rabei*

Alternativo

CARATTERISTICHE

CARATTERI FENOTIPICI/MORFOLOGICI

 Seme	chiaro/rugoso/calibro grande
 Fiore	bianco
 Portamento	semi-eretto
 Taglia	60-65 cm
 Habitus	alternativo
 Ciclo	medio

RESISTENZE A STRESS BIOTICI E ABIOTICI

 Freddo	buona tolleranza
 Stress idrico	buona resistenza
 Allettamento	ottima resistenza
 Deiscenza	ottima resistenza
 Ascochyta	media tolleranza

ASPETTI QUALI-QUANTITATIVI

 Peso 1.000 semi	400-500 g
 Proteine	21-22%

**DENSITÀ
DI SEMINA**
Semi germinati/m²

Ottobre

Novembre

Dicembre

Gennaio

Febbraio

Marzo

Nord Italia

-

-

-

-

40-45

45-50

Centro Italia

-

-

-

40-45

40-45

45-50

Sud Italia

-

30-35

30-35

35-40

40-45

40-45

CECE

REALE

CICLO > medio

Produzione
e versatilità.Adatto a tutti gli utilizzi
e con ottime potenzialità
produttive.

Seme chiaro, rugoso, calibro grande

Mediamente tollerante ad *Ascochyta rabei*

Alternativo

CARATTERISTICHE

CARATTERI FENOTIPICI/MORFOLOGICI

Seme	chiaro/rugoso/calibro grande
Fiore	bianco
Portamento	eretto
Taglia	60-65 cm
Habitus	alternativo
Ciclo	medio

RESISTENZE A STRESS BIOTICI E ABIOTICI

Freddo	buona tolleranza
Stress idrico	buona resistenza
Allettamento	ottima resistenza
Deiscenza	ottima resistenza
Ascochyta	media tolleranza

ASPETTI QUALI-QUANTITATIVI

Peso 1.000 semi	400-450 g
Proteine	20-21%

DENSITÀ
DI SEMINA
Semi germinati/m²

	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo
Nord Italia	-	-	-	-	40-45	45-50
Centro Italia	-	-	-	40-45	40-45	45-50
Sud Italia	-	30-35	30-35	35-40	40-45	40-45

SULTANO

CICLO > medio-precoce

**Una piccola
grande certezza.**

Seme piccolo
e liscio, sempre sano
e produttivo.

CECE



Seme beige, liscio, calibro medio-piccolo

Resistente ad *Ascochyta rabei*

Alternativo

CARATTERISTICHE

CARATTERI FENOTIPICI/MORFOLOGICI

Seme	beige/liscio/calibro medio-piccolo
Fiore	bianco
Portamento	eretto
Taglia	75-80 cm
Habitus	alternativo
Ciclo	medio-precoce

RESISTENZE A STRESS BIOTICI E ABIOTICI

Freddo	buona tolleranza
Stress idrico	ottima resistenza
Allettamento	ottima resistenza
Deiscenza	ottima resistenza
Ascochyta	buona resistenza

ASPETTI QUALI-QUANTITATIVI

Peso 1.000 semi	280-300 g
Proteine	19-20%

**DENSITÀ
DI SEMINA**
Semi germinati/m²

Ottobre

Novembre

Dicembre

Gennaio

Febbraio

Marzo

Nord Italia

-

-

-

-

40-45

45-50

Centro Italia

-

-

-

40-45

40-45

45-50

Sud Italia

-

30-35

30-35

35-40

40-45

40-45





note

A series of horizontal dotted lines for writing notes, spanning the width of the page.



Contattaci

Località Rocchetta, San Severino Marche (Mc) Italy
Tel. +39 0733 636011 - Fax +39 0733 636005
info@agroservicespa.it



www.agroservicespa.it