



Società Italiana di Agronomia
LV Convegno nazionale

Sistemi di produzione agricola nell'era della transizione eco-digitale

Area della Ricerca del CNR, via G. Moruzzi 1 - Pisa
16-18 Settembre 2026

PROGRAMMA

Mercoledì 16 settembre 2026



WORKSHOP

*La certificazione per sistemi e tecnologie emergenti in agricoltura:
limiti od opportunità?*

9:00 – 9.30 Registrazione partecipanti Convegno presso Scuola Superiore S. Anna (Piazza Martiri della Libertà, 33, 56127 Pisa PI)

9:30 – 12.30 Workshop

Il workshop intende promuovere una riflessione critica sul ruolo della certificazione a trentacinque anni dall'uscita del Regolamento CEE 1991/2092 sull'agricoltura biologica. Comunicazioni ad invito affronteranno l'evoluzione della normativa sull'agricoltura biologica, le possibili nuove forme di certificazione legate ad approcci quali l'agroecologia e l'agricoltura rigenerativa e all'introduzione di nuove tecnologie come, ad esempio, le Tecniche di Evoluzione Assistita (TEA). I partecipanti saranno successivamente coinvolti in diversi gruppi di lavoro chiamati a discutere limiti e opportunità degli attuali sistemi di certificazione alla luce delle innovazioni scientifiche e tecnologiche emergenti. L'obiettivo è contribuire al dibattito sul rapporto tra tutela degli agricoltori, comunicazione trasparente con i cittadini e ruolo della scienza nei processi di regolamentazione dei processi di produzione agricola. Il workshop si propone come spazio di confronto interdisciplinare in cui la comunità agronomica è invitata ad ampliare la propria riflessione oltre i confini della ricerca, abbracciando i temi della legislazione, della governance e della responsabilità sociale delle innovazioni agricole.

12:30 - 14:00 Pranzo

CONVEGNO

Sistemi di produzione agricola nell'era della transizione eco-digitale

Il LV Convegno nazionale della Società Italiana di Agronomia, dedicato al tema “Sistemi di produzione agricola nell'era della transizione eco-digitale”, si colloca nel quadro delle profonde trasformazioni che stanno interessando i sistemi agroalimentari, oggi chiamati a rispondere simultaneamente a esigenze di incremento della produttività, contenimento degli impatti ambientali, adattamento ai cambiamenti climatici e rafforzamento della resilienza complessiva. In tale contesto, assume un ruolo strategico l'elaborazione di approcci integrati capaci di coniugare efficienza produttiva, sostenibilità ecologica e innovazione tecnologica. La transizione eco-digitale rappresenta un paradigma evolutivo di particolare rilevanza per la ricerca agronomica e per i sistemi produttivi, in quanto richiede l'integrazione tra conoscenze agronomiche, ecofisiologiche e gestionali con le più recenti soluzioni digitali, sensoristiche e modellistiche. L'obiettivo è quello di sviluppare sistemi di produzione più informati, adattivi e *site-specific*, in grado di ottimizzare l'uso delle risorse naturali e degli input tecnici, migliorando l'efficienza complessiva lungo l'intero processo produttivo. Il programma scientifico si articola in tre direttrici tematiche – efficienza, sostituzione e ri-progettazione – che riflettono le principali traiettorie della transizione in atto: dall'ottimizzazione dell'uso dei fattori produttivi, alla riduzione dell'impatto ambientale delle tecniche colturali, fino al ripensamento complessivo dei sistemi di produzione agricola in un'ottica di sostenibilità e co-innovazione territoriale. Tali ambiti evidenziano la necessità di un approccio multidisciplinare, capace di integrare le diverse scale del sistema agricolo, dalla dimensione di campo a quella aziendale e territoriale. Il convegno si configura come un'importante occasione di confronto scientifico e interdisciplinare, volta alla condivisione di conoscenze, metodologie e soluzioni innovative, a supporto dello sviluppo di sistemi di produzione agricola più resilienti, sostenibili e competitivi.

14:00 - 15:00 Registrazione partecipanti Convegno presso Area della Ricerca CNR

15:00 - 15:30 Apertura del 55° Convegno della Società Italiana di Agronomia

15:30 - 18:00 Sessione I. EFFICIENZA.

Accrescere l'efficienza d'uso dei fattori produttivi nelle colture. La ricerca di una maggiore efficienza nell'utilizzo dei fattori produttivi rappresenta da sempre uno degli obiettivi primari dell'agricoltura. Le condizioni pedo-climatiche, le potenzialità genetiche delle specie coltivate e le complesse interazioni tra questi fattori spiegano, almeno in parte, la limitata capacità delle colture di valorizzare pienamente i flussi di energia e di input immessi nell'agroecosistema. L'accettazione di livelli di efficienza non ottimali è oggi riconosciuta da molti ricercatori come una delle principali cause sia della ridotta competitività economica dei sistemi colturali, sia degli impatti ambientali associati alla produzione agricola. In questo contesto, l'affinamento dell'agrotecnica e i progressi del miglioramento genetico rappresentano leve fondamentali per un reale efficientamento dei processi produttivi, anche alla luce delle opportunità offerte dalle tecnologie digitali, dall'agricoltura di precisione e dalle scienze omiche.

Tematiche indicative, ma non esaustive, di questa sessione saranno:

- Sperimentazione di nuovi formulati in grado di regolare la cessione/disponibilità dei nutrienti o di accrescere/favorire l'efficacia di azione dei fitofarmaci
- Interazioni suolo-pianta-microbioma e uso di biostimolanti e microrganismi utili per migliorare l'assorbimento dei nutrienti

- Integrazione di dati multi-sorgente (remote sensing, sensoristica in campo, dati climatici) per ampliare la base conoscitiva a supporto delle decisioni
- Impiego di DSS e sistemi di intelligenza artificiale per l'ottimizzazione delle scelte agronomiche
- Gestione delle tempistiche di intervento per migliorare l'efficienza d'uso degli input colturali
- Distribuzione sito-specifica dei fattori produttivi in funzione della variabilità intra-aziendale
- Tecniche di distribuzione degli input e di esecuzione degli interventi meccanici volte a massimizzarne l'efficacia
- Miglioramento delle qualità tecnologiche delle colture erbacee
- Introduzione di varietà tolleranti agli stress abiotici, con particolare riferimento alle problematiche generate dai cambiamenti climatici
- Tecnologie avanzate per il *phenotyping* delle piante agrarie

Giovedì 17 settembre 2026

9:30-12:00 Sessione II. SOSTITUZIONE

Ridurre l'impatto delle tecniche colturali senza penalizzarne l'efficacia agronomica. Nell'ottica di una produzione agricola sempre più rispettosa dell'ambiente e in linea con gli obiettivi della Strategia Europea Farm to Fork, che prevedono una riduzione tangibile dell'utilizzo di fertilizzanti minerali e di agrofarmaci chimici di sintesi, la ricerca agronomica è impegnata nella definizione di tecniche alternative che consentano, da un lato, di ridurre la quantità di energia ausiliaria necessaria al mantenimento dei sistemi produttivi, dall'altro di evitare significative esternalità negative sulle componenti fisiche e biotiche degli agroecosistemi. In questo contesto, specifiche modifiche tattiche di alcuni elementi del sistema colturale (es. lavorazioni del terreno, prodotti per la fertilizzazione, tecniche di controllo diretto della flora infestante, trattamenti al seme, scelta del genotipo), non comportando la necessità di cambiare la strategia globale di gestione, possono essere di immediata applicabilità nelle aziende agricole e contribuire in maniera puntuale a ridurre l'impatto potenziale della tecnica produttiva sull'ambiente.

Tematiche indicative, ma non esaustive, di questa sessione saranno:

- Sperimentazione di nuovi formulati di origine naturale e organica per la fertilizzazione delle colture erbacee;
- Controllo diretto della flora infestante mediante mezzi fisici (meccanici, termici, elettrici) e biologici (inclusi i bio-erbicidi e le sostanze allelopatiche);
- Adozione di tecniche di lavorazione minima o non lavorazione in sostituzione di tecniche di lavorazione intensive che prevedano inversione degli strati, elevati consumi energetici, compattazione del terreno o eccessiva polverizzazione della struttura;
- Supporto alla fertilità chimica del suolo mediante coltivazione di colture da sovescio;
- Coltivazione di genotipi di colture erbacee caratterizzati da basse esigenze nutritive, tolleranza e resistenza a parassiti e patogeni;
- Modelli biofisici che consentano la minimizzazione della dispersione ambientale di prodotti chimici e nutrienti impiegati in agricoltura.

12:00-12:30 Premio SIA - tesi di dottorato

12:30-14:00 Pranzo

14:00-16:30 Sessione III. RI-PROGETTAZIONE

Ri-disegnare e co-disegnare i sistemi di produzione agricola. La sessione è dedicata al tema della ri-progettazione dei sistemi di produzione agricola nell'ambito della transizione eco-digitale, intesa come processo profondo di trasformazione dell'agroecosistema verso modelli più resilienti, sostenibili e integrati, basato su processi di progettazione innovativi e fortemente radicati nelle specificità territoriali. La ri-progettazione non si limita all'ottimizzazione o alla sostituzione di singole tecniche, ma implica un ripensamento complessivo dei sistemi produttivi, sia sotto il profilo biofisico che socio-economico. Allo stesso tempo, la complessità delle sfide ambientali, economiche e sociali rende sempre più evidente la necessità di affiancare alla dimensione tecnico-agronomica una prospettiva partecipativa, in cui innovazione e conoscenza siano co-prodotte attraverso l'interazione tra ricerca, imprese agricole e altri attori delle filiere agroalimentari. In questo quadro, la sessione intende esplorare sia gli approcci per la ri-progettazione dei sistemi produttivi, sia i processi di co-progettazione che ne accompagnano l'adozione e la diffusione.

Tematiche indicative, ma non esaustive, di questa sessione saranno:

- Diversificazione colturale: introduzione e valorizzazione di colture "innovative o neglette", modifiche degli avvicendamenti con l'introduzione di specie tolleranti/resistenti a stress abiotici e biotici, colture poliennali, intercalari e sussidiarie, utilizzo di vecchie varietà e

miscugli varietali, in grado di incrementare la biodiversità, migliorare la resilienza dei sistemi agricoli, aumentare l'efficienza d'uso delle risorse e favorire i servizi ecosistemici.

- Sistemi colturali misti: *intercropping*, *agroforestry*, sistemi agro-silvo-pastorali: sviluppo e adattamento di sistemi colturali basati su interazioni ecologiche complementari e processi di facilitazione tra specie erbacee, arboree e anche animali, capaci di coniugare produttività, aumento della biodiversità, sostenibilità ambientale, efficienza d'uso delle risorse e sequestro del carbonio.
- Gestione dei periodi inter-colturali: utilizzo di *cover crops* e altre pratiche rigenerative per mantenere la copertura del suolo, migliorare la fertilità, ridurre le perdite di nutrienti e fenomeni erosivi, e contenere le avversità.
- Gestione del cambiamento nei sistemi agricoli: analisi dei processi decisionali e delle strategie che supportano la transizione verso sistemi più sostenibili, considerando il ruolo delle conoscenze, delle competenze e delle reti di supporto.
- Adozione e diffusione dell'innovazione: approfondimento delle principali barriere – tecniche, economiche, culturali e istituzionali – che limitano la penetrazione delle innovazioni e individuazione di strumenti e approcci per superarle, basati su approcci partecipativi, basati sui living lab e la co-innovazione.
- Nuove relazioni tra produttori e consumatori: evoluzione dei modelli di interazione lungo le filiere agroalimentari, con particolare attenzione a sostenibilità, qualità, trasparenza e co-creazione del valore.

16:30-18:30 Assemblea ordinaria dei soci

20:30-23:30 Cena sociale e premiazione miglior poster

Venerdì 18 Settembre

09:00 - 12:30 Dibattito: **LA TRANSIZIONE ECO-DIGITALE**

Possibilità e limiti dei nuovi approcci. La transizione eco-digitale rappresenta una delle sfide più rilevanti e complesse per i sistemi agricoli contemporanei, chiamati a coniugare sostenibilità ambientale, produttività e innovazione tecnologica. In questo contesto, la transizione ecologica richiede il rafforzamento della resilienza degli agroecosistemi, la tutela della fertilità del suolo e della biodiversità, nonché il miglioramento delle performance ambientali dei sistemi colturali. Parallelamente, la transizione digitale offre strumenti avanzati per la raccolta, l'integrazione e l'analisi dei dati, attraverso tecnologie quali Internet of Things (IoT), big data, intelligenza artificiale, blockchain ed edge computing, aprendo nuove opportunità per una gestione più efficiente, mirata e sostenibile dei sistemi agricoli. Tuttavia, l'integrazione tra dimensione agronomica, ecologica e innovazione tecnologica presenta anche criticità, legate alla complessità dei processi biologici ed ecologici e ai limiti tecnici, economici ed etici della digitalizzazione. In questo scenario, risulta fondamentale promuovere approcci integrati e multidisciplinari, valorizzando in particolare il contributo delle nuove generazioni di ricercatori.

Il Dibattito sarà organizzato in modo che vi possa essere spazio per comunicazioni a invito e pitch sulla transizione ecodigitale e soprattutto momenti di dialogo tra generazioni e approcci diversi.

12.30-13:00 **Chiusura convegno**

13:00–14:30 **Pranzo**

VISITA TECNICA DI CAMPO

15:00 **Partenza per la tenuta di San Rossore** (ritrovo all'entrata dell'area CNR)

15:30-18:00 **Visita alla tenuta di San Rossore**

18:00-19:00 **Cocktail di saluto**

19:00-19:30 **Rientro a Pisa centro**

Comitato Scientifico Convegno

Marco Bindi
Albino Maggio
Vittoria Giannini
Filiberto Altobelli
Daniele Antichi
Giuseppe Di Miceli
Elisa Marraccini
Alessia Perego
Domenico Ronga

Comitato Organizzatore Convegno

Luciana Gabriella Angelini
Lisa Caturegli
Silvia Pampana
Nicola Silvestri
Silvia Tavarini
Marco Volterrani

Comitato Scientifico/Organizzatore Workshop

Paolo Barberi
Stefano Carlesi
Federico Leoni
Anna-Camilla Moonen