

L'UMIDITÀ DELL'ARIA HA UN FORTE IMPATTO SULLE PIANTE IN CLIMI SECCHI E CALDI

Un nuovo studio ha messo in evidenza che l'umidità relativa dell'aria ha un impatto importante, e spesso sottostimato, sullo stress delle piante in climi caldi e secchi. Attraverso l'analisi di dati micrometeorologici raccolti in diverse stazioni, i ricercatori sono stati in grado di separare l'effetto della bassa umidità nel suolo e nell'aria sulla capacità di assorbire CO₂ e fare fotosintesi, trovando un forte effetto da parte dell'umidità atmosferica. Lo studio quindi suggerisce una revisione dei modelli usati per il calcolo dell'impatto sugli ecosistemi da parte della siccità, che dovrebbero considerare in modo più accurato l'effetto della bassa umidità atmosferica. Così come sistemi di irrigazione che aumentano l'umidità del suolo ma non quella atmosferica potrebbero essere meno efficaci in futuro a causa dell'aumento delle temperature e la conseguente riduzione dell'umidità dell'aria.

Autori: **Kimberly A. Novick et al.**

Titolo: **The increasing importance of atmospheric demand for ecosystem water and carbon fluxes**

Fonte: **Nature Climate Change**, www.sciencedaily.com September 15, 2016

GLI EDIFICI DI CAMPAGNA AIUTANO A CONTRASTARE IL DECLINO DELLE POPOLAZIONI DI UCCELLI

Un team di ecologi polacchi e svedesi ha rilevato che la presenza di strutture agricole tradizionali nei paesi rurali riduce il calo delle popolazioni degli uccelli. Negli ultimi anni, a causa dell'intensificazione agricola e della riduzione di biodiversità e habitat, diverse specie di uccelli hanno subito un declino anche del 60%. I ricercatori, dopo aver studiato le strutture urbane di villaggi nelle aree rurali della Polonia, hanno rilevato che gli edifici rurali tradizionali rappresentano un rifugio per molte specie. È stato osservato in particolare che le nuove costruzioni, più semplici e con meno alberi e cespugli nelle vicinanze, avevano una capacità di ospitare uccelli inferiore rispetto agli edifici più tradizionali. Lo studio mette in evidenza l'importanza del mantenimento degli abitati rurali tradizionali, e di una ristrutturazione "creativa" dei nuovi edifici, al fine di creare situazioni adatte ad accogliere i volatili.

Autori: **Zuzanna M. Rosin et al.**

Titolo: **Villages and their old farmsteads are hot spots of bird diversity in agricultural landscapes**

Fonte: **Journal of Applied Ecology**, www.sciencedaily.com August 17, 2016

CON UN ADDITIVO SI EVITA LA CADUTA DELLE GOCCE DALLE FOGLIE DURANTE I TRATTAMENTI

Durante i trattamenti, solo il 2% della soluzione spray rimane attaccata alla foglia: una porzione importante invece rimbalza, cade a fiumi e mare attraverso il ruscellamento. Un gruppo di ricercatori del Massachusetts Institute of Technology ha trovato un modo per mantenere le gocce sulla pianta, giocando sul-



Wikimedia

le cariche elettriche. La soluzione con il principio attivo viene divisa in due parti, ognuna addizionata con un additivo diverso: uno conferisce una carica negativa alla soluzione, l'altro una carica positiva. Quando le gocce si incontrano sulla superficie fogliare creano un strato idrofilo che attrae le altre gocce. Le foglie di solito hanno una superficie abbastanza idrofobica; con questo meccanismo si crea uno strato idrofilo che diminuisce la repulsione della soluzione acquosa contenente il principio attivo.

Autori: **Maher Damak et al.**

Titolo: **Enhancing droplet deposition through in-situ precipitation**

Fonte: **Nature Communications**, www.sciencedaily.com August 30, 2016

LA FOTOSINTESI NEL GRANO AVVIENE ANCHE NEI SEMI

Un gruppo di ricercatori ha pubblicato un lavoro in cui viene mostrato che la fotosintesi nel grano avviene anche nei semi. In natura esistono due tipologie di fotosintesi, chiamate C3 e C4. La seconda è più efficiente nel trasformare l'energia solare in energia per la pianta e produzione di ossigeno: la pianta produce più biomassa ed è in grado di adattarsi meglio alle condizioni climatiche. Il grano è sempre stato una pianta con fotosintesi C3, ma la scoperta ha messo in evidenza la presenza nei semi di grano di geni per fotosintesi C4, che si ritrovano in molti cromosomi. La fotosintesi del grano si è evoluta 100 milioni di anni fa, quando la concentrazione della CO₂ atmosferica era 10 volte più alta. È possibile che con una concentrazione più bassa, la pianta si stia evolvendo in C4 per catturare più luce solare da convertire in energia. Questa scoperta può aiutare a creare nuove varietà meglio adatte a climi caldi secchi e permettere la coltivazione del grano in aree climaticamente più estreme.

Autori: **Parimalan Rangan et al.**

Titolo: **New evidence for grain specific C4 photosynthesis in wheat**

Fonte: **Scientific Reports**, www.sciencedaily.com August 17, 2016

LA FORMA DELLE RADICI INDICA UN RAPPORTO FAVOREVOLE TRA SUOLO E PIANTA

Le piante non crescono senza l'aiuto di funghi e batteri presenti nel suolo e inoltre possono facilitare la vita ai microrganismi favorevoli e contrastare quelli con effetti dannosi. Un gruppo di ricerca presso l'Università di Wageningen, in Olanda, ha scoperto che è la forma delle radici a essere legata a queste capacità. Testando 48 diverse varietà di erba hanno scoperto che più sottili erano le radici, più le piante soffrivano degli effetti negativi dei microrganismi. Oltre allo spessore delle radici, anche la colonizzazione da parte di micorrizze è risultata favorevole. Questa scoperta è utile nei programmi di miglioramento genetico, permettendo di individuare a priori le piante che avranno un'interazione positiva con i microrganismi del suolo.

Autore: **Roeland Cortois et al.**

Titolo: **Plant-soil feedbacks: role of plant functional group and plant traits**

Fonte: **Journal of Ecology**, www.sciencedaily.com August 24, 2016