



*Lo studio dell'Università Campus Bio-Medico di Roma identifica le caratteristiche genetiche delle piante che resistono alla salinizzazione delle acque e agli stress ambientali*



*(foto: Pixabay)*

Roma, 7 giugno 2024 - Neve ridotta ai minimi storici, falde in abbassamento e acqua del mare in risalita verso le aree interne. Insieme alle temperature in crescita e a condizioni climatiche sempre più stressanti le piante di riso destinate all'agricoltura stanno riducendo le loro produzioni e mettono in dubbio per il futuro la capacità produttiva del settore risicolo.

L'Italia è il principale produttore di riso in Europa con circa il 50% dei raccolti e un quantitativo annuo di circa 1,5 milioni di tonnellate. Le varietà italiane, apprezzate in tutto il mondo, soffrono l'aumento della curva della salinità dell'acqua in particolari zone come la Pianura padana, nella quale si concentra oltre il 95 per cento della produzione nazionale. L'eccesso di sale nel suolo può infatti determinare la morte delle piante o, più spesso, una riduzione della produttività e questo fenomeno sta interrogando l'intera filiera produttiva, stimolando le ricerche sulla sicurezza alimentare.

Per combattere gli effetti del riscaldamento globale uno studio della Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health dell'Università Campus Bio-Medico di Roma individua gli attributi molecolari di resistenza all'aumento della salinità di alcune tra le principali varietà di riso italiano e studia le caratteristiche che una pianta di riso deve avere per continuare a crescere e produrre anche in condizioni climaticamente avverse.

Le ricerche si sono concentrate su 4 varietà attualmente coltivate in Italia, due più tolleranti al sale come Baldo e Onice e altre due più sensibili al sale come Selenio e Vialone nano. Analizzando i tratti molecolari correlati a quelli fenotipici come i sintomi di sofferenza e l'inibizione della crescita dovuti alla salinizzazione dei suoli, i ricercatori dell'Unità di Scienze degli Alimenti e Nutrizione dell'Università Campus Bio-Medico di Roma hanno identificato nella capacità di produrre e accumulare antiossidanti la causa di una maggiore tolleranza allo stress salino, pubblicando i primi dati sulla rivista scientifica *Antioxidants* e scoprendo che le piante più capaci di sopravvivere in un ambiente ricco di sale sono quelle in grado di accumulare una maggiore quantità di glutazione, un antiossidante presente nelle cellule vegetali (ma anche negli animali, nei funghi, e in alcuni batteri) capace di prevenire lo stress ossidativo e l'invecchiamento cellulare. Lo studio del metabolismo del glutazione ha poi permesso ai ricercatori di identificare le differenze nei meccanismi di biosintesi e di controllo, anche epigenetico, del metabolismo del glutazione tra le diverse varietà di riso individuando i tratti molecolari potenzialmente correlati alla tolleranza delle varietà di riso più resistenti alla salinizzazione dei suoli.

“I risultati ottenuti finora dalla nostra ricerca sono stati presentati nei giorni scorsi al congresso internazionale “Reactive Oxygen and Nitrogen Species in Plants” organizzato dal Plant Oxygen Group ad Antibes Juan-les-Pins e nei prossimi mesi sarà possibile identificare dei marcatori di tolleranza presenti nelle piante più resistenti alla salinizzazione dei suoli - ha spiegato la prof.ssa Vittoria Locato, docente nei Corsi di Studi Magistrale di Scienze dell’Alimentazione e della Nutrizione umana e di Scienze e tecnologie Alimentari e Food Design - Una volta identificati questi marcatori sarà possibile, attraverso diversi approcci biotecnologici, trasferire le caratteristiche di resilienza alle varietà di riso che, pur avendo un grande interesse produttivo, non sono resistenti allo stress salino”.

In questo modo le varietà oggi più diffuse e commercializzate, apprezzate per le loro caratteristiche produttive o organolettiche ma non abbastanza resistenti alle mutate condizioni climatiche e ambientali, potranno mantenere adeguati livelli produttivi in grado di soddisfare la domanda di riso anche nelle mutate condizioni ambientali.

“Grazie alla possibilità di incrociare le diverse varietà di riso - continua Locato - sarà possibile trasferire caratteristiche di tolleranza agli stress ambientali a varietà di interesse

agronomico ottenendo colture più resistenti ai cambiamenti climatici e quindi più produttive che conserveranno le proprietà organolettiche che rendono famosi i risi e i risotti italiani nel mondo”.

Secondo il Servizio Cambiamento Climatico di Copernicus dell'Unione Europea, il 2023 è stato più caldo di 0.60 gradi centigradi rispetto alla media degli anni 1991-2020 e di 1.48 gradi centigradi rispetto al livello preindustriale del 1850-1900. Il 2023 è stato anche il primo anno nel quale ogni giorno dell'anno ha superato di almeno un grado centigrado le temperature medie del periodo tra il 1850-1900 con quasi il 50% dei giorni più caldo di 1.5°C.

In Italia il riscaldamento globale ha portato negli ultimi mesi, secondo il CNR-ISAC, un febbraio e un inverno meteorologico da record: nel 2024 i più caldi mai registrati, rispettivamente con +3.09 gradi centigradi e +2.19 gradi centigradi rispetto alla media degli anni 1991-2020.

Le zone di produzione italiane di riso sono il Piemonte (Vercelli e Biellese), Lombardia (Lomellina e Pavia, e con il Piemonte fanno il 93% della produzione nazionale), Emilia Romagna (Ferrara e Delta del Po), Veneto (Verona, Rovigo), Sardegna (Oristano e Muravera) ma anche in Toscana (Grosseto), Calabria (Piana di Sibari), Friuli Venezia Giulia (Udine), Sicilia (Piana di Lentini) e ultimamente anche in Trentino.

Nel 2023 la superficie coltivata si è ridotta di 8.182 ettari (-3,7% rispetto al 2022, con 210.239 ettari) e, sebbene l'annata italiana non sia stata tra le peggiori, in tutta Europa si registra un calo della produzione dovuto alle conseguenze del riscaldamento globale degli ultimi anni, dato che l'incremento della temperatura peggiora la salinità dei suoli.