

PSR MARCHE 2014-20 SOTTOMIS. 16.1 CHE PREVEDE IL CONTRIBUTO COMUNITARIO

Impresa Verde Marche srl ha partecipato come partner per la parte della divulgazione, a numerosi progetti di innovazione nei settori agroalimentare e forestale

ID. 59743 TITOLO PROGETTO: “T.I.P.O TRATTAMENTO IDROTERMICO DELLA POLLINA”

CAPOFILA: Az. Agr. San Floriano

PARTNER: Az. Agr. La Montagna, Az. Agr. Basilissi Mario, Automa, Università Degli Studi di Camerino, Impresa Verde Marche Srl

FINALITA': Il progetto è volto a individuare trattamenti della pollina che permettano di abbattere la presenza di azoto ammoniacale per rendere la pollina più idonea all'alimentazione di impianti biogas in percentuali più elevate rispetto a quanto avviene oggi



SPECIFICHE DEL PROGETTO: Il settore avicolo marchigiano, dal 1970 ha raddoppiato la sua consistenza e, ad oggi, rappresenta il settore zootecnico più importante, in grado di coprire l'intero fabbisogno regionale. A ciò si collega questa idea progettuale, dove si pone l'accento sulla copiosa produzione di pollina che deve essere in qualche modo smaltita o riutilizzata. Purtroppo, a causa delle concentrazioni di azoto in forma ammoniacale, la somministrazione nei campi può alterare la fertilità dei terreni (soprattutto nelle ZVN), così come può inibire la digestione anaerobica degli impianti di produzione a biogas, impedendo la proliferazione di batteri responsabili della fermentazione. Inoltre, l'alta concentrazione di sali minerali insieme alla carica ammoniacale, può diminuire la capacità volumetrica utile alla digestione, oltre a comportare gravi danni alle componenti meccaniche degli impianti. Altro aspetto da considerare sono le esalazioni degli impianti che se alimentate a pollina sono estremamente ricche di componenti maleodoranti.

LA SPERIMENTAZIONE: Nelle prime prove realizzate in una autoclave, consistente in un cilindro di materiale coibentato, è stata introdotta la pollina insieme all'acqua in percentuali differenti ed è stata riscaldata per un tempo prefissato. I primi risultati non sono stati molto entusiasmanti, in quanto le analisi non hanno evidenziato miglioramenti nella riduzione del contenuto di azoto ammoniacale. Tuttavia, con il trattamento termico si possono allontanare dei gas volatili mediante una valvola, prima di recuperare il materiale pollina trattato, che risulta essere un fango. Le prove successive si sono concentrate sul lavaggio della pollina senza riscaldare. Sono stati fatti vari tentativi. I composti che contengono azoto ammoniacale sono infatti più solubili in acqua di quelli con azoto organico, di conseguenza lavaggi con acqua sono stati eseguiti nella pollina tale e quale e dopo una maturazione di circa un mese. La maturazione introduce una perdita di azoto ammoniacale di circa 0,1- 0,2 % in massa, e il successivo lavaggio una riduzione di un ulteriore 0,3-0,5 %, raggiungendo gli obiettivi del progetto. Il trattamento consiste quindi in un lavaggio nell'autoclave a pale ruotanti a temperatura ambiente, seguito da una separazione fisica della fase acquosa da quella solida. La diversa composizione delle due fasi in termini di azoto ammoniacale è stata provata dalle analisi sui due campioni. A questo punto è emerso il problema che il materiale in uscita ha un tenore di umidità molto più elevato rispetto al materiale introdotto. Si prevede un possibile proseguimento di questo progetto che valorizzi anche queste acque di lavaggio e un residuo solido la cui composizione, per quanto riguarda l'azoto, sia opportuna per i suoi futuri utilizzi

ID. 59711 TITOLO PROGETTO: “GHIANDE: UNA RISORSA DEL PAESAGGIO E DELLA TRADIZIONE ALIMENTARE MARCHIGIANA DA RISCOPRIRE E VALORIZZARE”

CAPOFILA: La Biologica Società Cooperativa Agricola

PARTNER: Società' agricola La Marca di Scagnetti Francesco e c, Università Degli Studi di Camerino, Università Degli Studi di Macerata, Alma Food srl, L.A.B. di Bellesi Luigi, Impresa Verde Marche srl



FINALITA': Lo scopo di questo progetto è quello di riportare alla luce una risorsa alimentare dimenticata, rappresentata dalle ghiande di roverella (*Quercus pubescens*)

Wild., 1805) e alimenti derivati (farine, pane, biscotti, pasta, olio), in modo da proporre una filiera agroalimentare ad alto valore aggiunto nell'area del cratere, un territorio ancora relativamente integro dal punto di vista ambientale, con un alto livello di biodiversità e buono stato di conservazione della qualità delle acque e del suolo e paesaggi agrari ancora intatti.

SPECIFICHE DEL PROGETTO: In particolare, il progetto si propone di studiare la relazione tra salute del suolo e la qualità delle ghiande in termini di composizione chimica (micro-macronutrienti e composti bioattivi/polifenoli), attitudine alla produzione di olio di ghiande e di farina e loro applicazione per la produzione di alimenti per consumo umano (es. pasta, pane, biscotti ecc). Le ghiande saranno ottenute da alberi di roverella (*Quercus pubescens* Wild., 1805), una specie tipica delle Marche e fortemente identificativa del paesaggio agricolo regionale di media montagna rappresentato in larga parte, da seminativi arborati con querce camporili e filari quercini.

LA SPERIMENTAZIONE: La sperimentazione ha riguardato due aspetti molto interessanti, relativi ad un utilizzo pratico della farina di ghiande: la panificazione e la pastificazione.

La prima fase di questa sperimentazione ha riguardato la raccolta, la sgusciatura, l'essiccazione e la macinatura delle ghiande.

PASTIFICAZIONE: Sono state eseguite diverse prove di pastificazione, mescolando farina di ghiande in diversa percentuale (dal 10% al 50%) con farina di riso, per ottenere un prodotto, privo di glutine che rispondesse positivamente a parametri quali il sapore, la lavorabilità e le caratteristiche nutrizionali.

PANIFICAZIONE: Sono state eseguite varie prove per ottenere un pane che avesse caratteristiche appetibili (crosta, mollica, alveolatura, sapore), variando la percentuale di farina di ghiande (sia commerciale che derivante da ghiande del territorio) dal 20% al 40% su una miscela con farina bianca di forza. Si è ricercata una tecnica di lavorazione che consentisse di superare il fatto che la farina di ghiande è povera di glutine, quindi non facilmente panificabile.

Al termine della fase di realizzazione dei prodotti, si sono effettuate delle prove di assaggio di pani e pasta ottenuti.

ID. 59771 TITOLO PROGETTO: "Trasformazione e valorizzazione sostenibile delle risorse legnose "

CAPOFILA: Consorzio Forestale Alto Cesano

PARTNER: Comunanza Agraria di Serra Sant'Abbondio, Lu.Ce. Srl, Impresa Verde Marche srl, Università degli Studi di Urbino, Fondazione Medit Silva, Federforeste

FINALITA': Il progetto si pone l'obiettivo di aumentare la sostenibilità ambientale della economia locale attraverso una risorsa primaria già disponibile, di contribuire all'abbattimento delle emissioni di carbonio nel settore dell'edilizia, implementare criteri di gestione forestale sostenibile, creare un modello virtuoso esportabile in regioni dalle caratteristiche socio economiche simili a quella della sperimentazione.

SPECIFICHE DEL PROGETTO: Questo progetto di innovazione si pone lo scopo di individuare una metodologia di produzione di materiale per l'edilizia, ottimizzando e valorizzando le risorse presenti nel patrimonio boschivo del territorio. La tecnica in questione lavora sugli scarti di lavorazione a matrice legnosa tramite l'utilizzo di specifici batteri non patogeni (processo di biocementazione).

LA SPERIMENTAZIONE: Inizialmente ci si è occupati dello studio dell'attività batterica, in particolare del *Sporosarcina Pasteurii*, inizialmente nei confronti di impasti sabbiosi, poi, nei confronti di impasti legnosi. Durante la sperimentazione si sono utilizzati vari campioni che si distinguevano per diverse percentuali in peso di sabbia o legno che venivano inoculati con una idonea quantità di soluzione batterica a concentrazione nota e sottoposti a temperatura costante per ottenere la biocementazione. Dopo lavaggio con acqua distillata ed asciugatura, i campioni sono stati sottoposti ad ispezione visiva e analisi. Gli esperimenti condotti hanno permesso di validare il processo in questione per i materiali legnosi e di sviluppare delle metodologie con ampio margine di miglioramento.



ID. 59655 TITOLO PROGETTO: “Produzione di fragole e pomodori senza nichel nella Regione Marche”

CAPOFILA: Azienda Agricola Concetti Bruno e Sergio S.S.

PARTNER: Az. Aso48, AZ. Stoppo Fabrizio, Università Politecnica delle Marche, Impresa Verde Marche srl

FINALITA': Il progetto mira ad ottenere prodotti ortofrutticoli

(fragole e pomodori) di elevate caratteristiche qualitative e

nutrizionali, Nickel-Free, attraverso l'adozione di opportune e

innovative tecniche di coltivazione in coltura fuori suolo. Questi

prodotti rientrano nel gruppo dei prodotti free from che

rappresentano ormai una tendenza di consumo sempre più

radicata nelle abitudini alimentari. Principalmente questi

prodotti sono considerati innovativi e più salutari e spesso vanno incontro alle esigenze dei consumatori intolleranti o allergici a diverse sostanze presenti negli alimenti.

SPECIFICHE DEL PROGETTO: Le reazioni di ipersensibilità al nichel sono una delle più comuni nel mondo moderno. La prevalenza dell'allergia al nichel è in costante crescita in molti paesi e rappresenta un importante problema sanitario e socioeconomico. I sintomi dell'intolleranza da nichel sono prurito, dermatite, gonfiore addominale, mal di testa, stanchezza, nausea, anche crisi respiratoria e asma. Il nichel si accumula nell'organismo e quindi l'intolleranza ed i sintomi ad esso correlati si manifestano quando si è accumulato troppo metallo nel corpo.

Il nichel è un metallo presente un po' ovunque, nel terreno, nell'acqua e nell'aria. In particolare, quello presente nel terreno e nell'acqua viene assorbito dalle piante che ne hanno bisogno per svolgere alcuni processi biochimici fondamentali per l'assimilazione dell'azoto

Il nichel presente nella frutta e nella verdura in media è 4 volte più elevato (0,5-5 mcg/gr) rispetto a quello che si trova nella carne, latte, latticini, uova e altri cibi di



origine animale (0,1-5 mcg/gr). Soggetti con dermatite sintomatica dovuto ad allergia da nichel, hanno bisogno di seguire una dieta con alimenti

LA SPERIMENTAZIONE: Dalle diverse prove sperimentali condotte nel corso del progetto emergono risultati interessanti e incoraggianti riguardo alla presenza e al comportamento del nichel nei sistemi di coltivazione fuori suolo.

Per quanto riguarda la prova con i diversi substrati, i dati hanno mostrato che, pur partendo da materiali con quantità iniziali relativamente elevate di nichel, il contenuto di questo elemento nei frutti finali risulta sensibilmente ridotto.

Questo suggerisce che i processi di assorbimento e accumulo del nichel nella pianta possano essere limitati o modulati dalle caratteristiche fisico-chimiche del substrato e dalle condizioni di coltivazione controllate.

Un comportamento analogo è stato osservato anche nella prova condotta con le diverse tipologie di pianta (tray e frigo A+), dove si è riscontrata una diminuzione del nichel nei frutti, a conferma che le modalità di propagazione e di crescita possono influire sull'assimilazione di questo metallo.

Infine, nella prova dedicata al pomodoro, i risultati hanno pienamente confermato la validità della certificazione "Nickel-Free" delle piante utilizzate: i frutti provenienti da tale materiale di partenza sono infatti risultati privi di nichel, distinguendosi chiaramente da quelli ottenuti dalle piante non certificate.

Nel complesso, i risultati ottenuti evidenziano come la gestione accurata del sistema di coltivazione fuori suolo, la scelta del substrato e del materiale di propagazione rappresentino fattori chiave per ridurre l'accumulo di nichel nei frutti e favorire la produzione di ortofrutticoli sicuri e di qualità, rispondendo così alle crescenti esigenze dei consumatori sensibili a questo metallo.