

Valorizzazione della mitilicoltura attraverso la conservazione, trasformazione e valorizzazione degli scarti.

La coltura dei molluschi bivalvi è una pratica ampiamente diffusa lungo gran parte delle coste italiane, la Molluschicoltura infatti, rappresenta la voce principale produttiva dell'acquacoltura italiana.

Le specie maggiormente coltivate sono il mitilo e la vongola verace che nel loro insieme rappresentano il 99% della produzione nazionale.

Gran parte della produzione nazionale viene commercializzata allo stato fresco, non trasformato, in sacchetti reticolati di materiale plastico a condizione che risultino ancora vivi. Per meglio sfruttare le potenzialità della coltivazioni dei molluschi, si potrebbe ricorrere alla formulazione ed ottimizzazione di piatti pronti, o sughi pronti di alta qualità (V gamma) e trovare un valido sistema di smaltimento dei gusci per rendere uno scarto una risorsa.

Prolungamento della "vita" di molluschi dopo la cattura

Fra i prodotti ittici i molluschi sono sicuramente i più difficili da conservare, anche perché per legge devono essere venduti vivi. Questo comporta una serie di difficoltà sia nelle fasi di stoccaggio e di trasporto che nella fase della commercializzazione. Difficoltà, a volte insormontabili quando i molluschi devono raggiungere mercati esteri. Attualmente i molluschi vengono stoccati in celle frigorifere in sacchetti traforati e commercializzati nel più breve tempo possibile, in genere dalla pesca alla commercializzazione al dettaglio non devono intercorrere più di due giorni. Tempi superiori di conservazione si raggiungono ponendo il prodotto in acqua di mare refrigerata durante la giornata e riponendoli a secco durante la notte.

Quest'ultimo tipo di conservazione, praticato da dettaglianti al consumo, non solo non è ipotizzabile per grossi quantitativi ma innanzitutto non dà nessuna garanzia di sicurezza e qualità al consumatore.

Da queste problematiche nasce l'idea di mettere a punto un sistema di imballaggio attivo in grado di permettere la vita dei molluschi per almeno 9 giorni in condizioni refrigerate e senza necessità di intervenire sulle confezioni. Poiché le esigenze di vita dei molluschi sono lontanissime dalle esigenze di conservazione dei prodotti ittici freschi, si dovranno dapprima conoscere le condizioni ottimali per il metabolismo dei molluschi, poi ipotizzare le condizioni estreme di sopravvivenza degli stessi ed infine ricreare un ambiente non troppo stressante per la loro conservazione.

L'ambiente dovrà essere creato con imballaggio attivi appositamente studiati.

Il progetto di ricerca si inquadra come una attività di innovazione e di ricerca applicata. Gli obiettivi sono infatti rappresentati da: a) Sviluppo di una nuova tipologia di imballaggio flessibile, rigido o semirigido adatto alla conservazione di molluschi vivi b) estensione della shelf life di tali prodotti mediante utilizzo di un sistema attivo ; c) commercializzazione dei prodotti presso i mercati della comunità europea.

L'utilizzo di un packaging evoluto per prodotti altamente deperibili quali quelli del comparto ittico rappresenta un sicuro elemento di innovazione. Lo studio intende realizzare una integrazione tra la funzione tipica di un imballaggio (estetica e di servizio) e quella legata alla preservazione della vita del prodotto. Tenuto conto del fatto che i molluschi vivi hanno un valore commerciale generalmente superiore ai corrispondenti surgelati e considerando che la catena del freddo per questi ultimi è certamente più "severa" in termini di condizioni e di temperature di trasporto, il progetto può consentire un discreto sviluppo del mercato in aree anche geograficamente lontane rispetto al sito di produzione mantenendo i costi di distribuzione e di logistica contenuti.

AZIONI

Or 1-Studio delle esigenze vitali di cozze, tartufi di mare, vongole e telline

In questa fase saranno studiate le necessità di ossigeno e nutrienti per il prolungamento della vita in condizioni di stress e le temperature ottimali per la loro vita.

Or2 - studio dell'imballaggio flessibile e del film semipermeabile per il confezionamento

In questo Or saranno testati vari materiali per l'ottenimento di sacchetti e/o vaschette per il confezionamento dei molluschi e saranno testate diverse temperature di conservazione.

Or3 - imballaggio attivo

In questo Or, sulla base della tipologia di confezionamento scelto, si studierà e si metterà a punto un imballaggio attivo capace di prolungare la vita del prodotto ad almeno nove giorni nelle condizioni di temperatura ottimali.

Or4 – ottimizzazione dei parametri di conservazione

In questo Or saranno effettuate prove di trasporto e commercializzazione dei prodotti con prove di consumer test, dopo aver ottimizzato i parametri di conservazione.

Il Linea prodotti V gamma

Il consumo dei molluschi bivalvi è spesso ostacolato dall'alta deperibilità e dalle operazioni preliminari richieste per la preparazione di piatti finiti. La produzione di molluschi bivalvi come prodotti ad elevato contenuto di servizio (prodotti V gamma) consentirebbe un ulteriore sviluppo dell'intero comparto della molluschicoltura italiana offrendo così ai consumatori cibi-pronti che aiutino a risparmiare tempo senza costituire una rinuncia al prodotto ed alle sue prerogative ai fini di una gradevole e sana alimentazione.

Scopo della ricerca è lo sviluppo di molluschi bivalvi in V gamma offerti al consumatore come sughi pronti, creme, o preparazioni tipo marinati, gratinati etc.

Per ogni tipologia di preparazione saranno studiate gli effetti che le tecnologie alimentari classiche (pastorizzazione, essiccazione, acidificazione naturale) o innovative (impiego di microonde) hanno sui principali parametri nutrizionali e sensoriali ma anche sui tempi di conservazione del prodotto finito. Sarà infine studiata la possibilità di impiegare materiali biodegradabili per lo sviluppo di imballaggi necessari alla conservazione e distribuzione.

Linea Recupero scarti

La corretta gestione degli scarti derivanti dai cicli produttivi impiegati nelle aziende di trasformazione è oramai diventato una chiave di volta per il successo delle aziende alimentari. Il termine scarto in passato associato al concetto di rifiuto non è il termine più appropriato in quanto il materiale di "scarto" di un processo produttivo alimentare rappresenta una preziosa e redditizia fonte per l'estrazione di sostanze ad alto valore biologico, per la produzione di energia o infine per la preparazione di mangimi ad uso zootecnico.

Per quanto riguarda il settore della distribuzione e trasformazione di molluschi bivalvi il principale scarto è rappresentato dai gusci che erroneamente vengono ancora abbandonati in mare oppure conferiti al servizio di raccolta dei rifiuti solidi urbani.

Il guscio dei molluschi bivalvi è costituito prevalentemente da cristalli di carbonato di calcio associati ad una matrice organica interessata nel processo di mineralizzazione (nucleazione e accrescimento dei cristalli di calcio). La grande abbondanza in carbonato di calcio rende i gusci dei molluschi una potenziale risorsa per la produzione del minerale puro da impiegare come fertilizzante o come integratore per la produzione di mangimi ad uso zootecnico.

Altra interessante applicazione dei gusci di molluschi è legata al possibile impiego nel settore della produzione di materiali per edilizia (calcestruzzo, materiali per la pavimentazione etc).

A causa della sua naturale struttura cristallina all'interno dei gusci, il carbonato di calcio, potrebbe conferire specifiche proprietà meccaniche e termiche, richieste ad esempio per particolari applicazioni, rappresentando un prezioso e alternativo elemento da impiegare per la produzione di cementi, calcestruzzi e mattonelle ornamentali.

Questa linea di ricerca sarà quindi indirizzata al possibile recupero dei gusci di molluschi bivalvi attraverso la produzione di materiali per l'edilizia. In particolare sarà studiata l'influenza della percentuale di guscio da immettere

e della sua granulometria sulle principali proprietà fisiche (meccaniche, termiche, acustiche) associate al materiale.