

Centro Ittico Sperimentale BONELLO

**MANUALE DI BUONA
PRASSI IGIENICA DELLA
PRODUZIONE PRIMARIA**

Il referente tecnico

(Dr. Renato PALAZZI)

Porto Tolle,

INDICE

OBIETTIVI.....	3
IL CENTRO ITTICO SPERIMENTALE BONELLO	3
CAMPO DI APPLICAZIONE	4
RESPONSABILITÀ E COMPETENZE.....	4
FLUSSO DELLE ATTIVITÀ	5
APPROVVIGIONAMENTO DEL NOVELLAME	6
GESTIONE ACQUA.....	6
ALIMENTAZIONE	6
MISURE IGIENICHE.....	7
PESCA.....	8
LAVORAZIONE E SPEDIZIONE	9
RINTRACCIABILITÀ.....	10
ANALISI DEL PRODOTTO ITTICO	10
ARCHIVIAZIONE DEI DOCUMENTI.....	11

OBIETTIVI

Scopi del presente documento sono la presentazione e la descrizione delle attività svolte presso il Centro Ittico Sperimentale Bonello e la definizione delle procedure di buona prassi igienica produttiva parallelamente adottate, nel rispetto del Regolamento CE 852/04 che introduce il concetto di responsabilità del produttore sul controllo della sicurezza sanitaria del prodotto ittico. Oggetto dell'attenzione sono le specie ittiche allevate presso il Centro Bonello nell'ambito delle programmate prove sperimentali, anche su scala produttiva. Al termine di queste ultime, gli animali allevati vengono pescati, lavorati ed esitati ai mercati ittici di riferimento, secondo le modalità che si andrà a descrivere di seguito.

IL CENTRO ITTICO SPERIMENTALE BONELLO

Il Centro Ittico Sperimentale Bonello è una valle da pesca ubicata sull'isola di Donzella, nel Delta del Po, in prossimità dell'argine della Sacca degli Scardovari, storicamente attiva soprattutto sulle tematiche attinenti la valorizzazione e la gestione della vallicoltura. In tempi recenti esperienze significative sono state condotte anche in altri settori dell'acquacoltura salmastra: tra le principali si ricordano, oltre alla vallicoltura tradizionale, la produzione e la sperimentazione nel settore della gambericoltura estensiva e semi-intensiva, le prove sulle nuove specie per l'acquacoltura locale e/o nazionale, la divulgazione dei risultati ottenuti e la formazione. Oltre alle citate attività, il Bonello è attualmente impegnato nell'attuazione delle prove sull'acquacoltura biologica, settore nascente della zootecnia regionale e nazionale. Nelle aree del Centro sono inoltre operativi gli impianti realizzati dal Consorzio Cooperative Pescatori del Polesine di Scardovari (RO) per il preingrasso di novellame di Vongola verace. Tale iniziativa si inquadra nell'ambito della politica di sostegno all'acquacoltura locale adottata da Veneto Agricoltura, anche tramite la collaborazione diretta con il mondo della produzione, alla luce del crescente interesse del settore verso la molluschicoltura lagunare.

I dati relativi alle superfici ed alle strutture presenti presso il Centro sono di seguito riportati.

SUPERFICI	<ul style="list-style-type: none">▪ Totale: 50 ha▪ Lago di valle (piscicoltura estensiva): 30 ha circa▪ Peschiere di sverno: 1.5 ha circa▪ Bacini in terra piscicoltura intensiva: 0,2 ha▪ Gambericoltura estensiva: 2.5 ha circa▪ Gambericoltura semi-intensiva 2.5 ha
STRUTTURE	<ul style="list-style-type: none">▪ Uffici tecnico-amministrativi▪ Laboratorio chimico-biologico▪ Casone di valle con sala convegni e foresteria▪ Avannotteria con 14 vasche tronco coniche▪ Locale per la lavorazione del pesce

Nella figura 1 sono descritte le varie attività che regolarmente sono messe in programma nelle diverse aree del Centro Bonello.



Figura 1: panoramica del Centro Ittico Bonello e attività condotte presso lo stesso.

Campo di applicazione

Le attività sperimentali di piscicoltura e gambericoltura, condotte regolarmente da molti anni presso il Centro Bonello, sono dedicate principalmente all'approfondimento delle problematiche legate alle fasi di ingrasso degli animali, differenziando l'identificazione dell'origine dei giovanili delle singole specie sulla base della tipologia produttiva attuata, come verrà definito in un paragrafo successivo. Alla pratica valliva tradizionale dell'allevamento in estensivo di Orate, Cefali ed Anguille viene affiancato l'intensivo di Branzino o di Ombrina, nonché, come già detto, la produzione di Gamberoni giapponesi o Mazzancolle. E' evidente come l'elenco delle specie prodotte sia in questa fase giocoforza limitato, in virtù dell'orientamento sperimentale, piuttosto che produttivo, del Centro Bonello il quale potrebbe in futuro effettuare produzioni anche di altre tipologie di organismi marini.

Responsabilità e competenze

Il Centro Ittico Sperimentale Bonello, sito in via della Sacca, 9 - Porto Tolle (RO), è di proprietà di Veneto Agricoltura: viene gestito sulla base di una struttura gerarchica che vede al vertice la figura dell'*Amministratore Unico*. L'organigramma dell'Ente prevede, quindi, una ripartizione delle competenze e delle responsabilità di gestione tra la *Sezione Ricerca e Sperimentazione* ed uno dei soggetti amministrativi interni a questa: il *Settore Centri Sperimentali*. Entrambe le ultime unità citate individuano al proprio interno un dirigente responsabile. Le attività di ricerca vengono seguite da un tecnico referente impegnato nella conduzione tecnica delle prove sperimentali, nel coordinamento delle attività, nelle relazioni con l'esterno e nella programmazione di medio

termine. Il personale presente presso il Centro Ittico Bonello è costituito da operai specializzati, attivi nel settore dell'acquacoltura da diversi lustri. Si tratta di operatori estremamente esperti in tecniche di produzione estensive, semi-intensive ed intensive, sia applicate all'allevamento di specie marine tradizionali che rivolte a specie innovative quali mazzancolle, ombrine, sogliole, ecc.

Flusso delle attività

Le attività sperimentali in acquacoltura, anche su scala produttiva, svolte presso il Centro Ittico Sperimentale Bonello seguono un percorso logico ben definito e possono essere sostanzialmente schematizzate sulla base della tipologia di allevamento adottata:

1. Allevamento estensivo. Viene effettuato nel lago di valle e prevede la semina annuale, generalmente nei mesi primaverili, di novellame selvatico reso disponibile da pescatori specializzati autorizzati a tale tipo di pesca. Le specie regolarmente seminate ed allevate sono Orata, Cefalo Volpina e Cefalo Bosega, Anguilla. Alla fase di semina segue la gestione dell'accrescimento, che si fonda esclusivamente sull'attività di pascolo naturale degli animali. Si provvede, tramite opportuni ricambi di acqua di mare, alla periodica vivificazione degli ambienti di allevamento. Con l'arrivo delle temperature invernali si effettua la tradizionale operazione del richiamo a lavoriero, così come da secoli si fa nelle valli da pesca. Il pesce ivi richiamato viene successivamente pescato e selezionato. Se di taglia insufficiente per il mercato, il pesce viene immesso nelle peschiere di sverno dalle quali uscirà nella primavera successiva per un'altra stagione di accrescimento. In alternativa si procede con le fasi di lavorazione per il conferimento ai mercati ittici.
2. Allevamento semi-intensivo ed intensivo. Viene effettuato utilizzando bacini in terra (Mazzancolla) o vasche in terra con pareti e fondo ricoperte di PVC o polietilene atossici (Branzino ed Ombrina). I giovanili delle singole specie provengono esclusivamente dalla riproduzione artificiale. All'arrivo, effettuato da trasportatori specializzati, segue l'acclimatazione e la gestione dell'accrescimento fondato sulla somministrazione quotidiana, se consentito dalle temperature dell'acqua, di alimento secco pellettato prodotto da ditte mangimistiche del settore. Al termine del previsto periodo di allevamento, il pesce ed i gamberi vengono pescati, lavorati e venduti ai mercati ittici.

Per entrambe le tipologie produttive è prevista una verifica periodica, quotidiana o settimanale, dei principali parametri di allevamento (ossigeno disciolto, temperatura dell'acqua, salinità, ammoniaca), i quali vengono registrati su schede archiviate mensilmente presso il Centro Bonello.

Approvvigionamento del novellame

Anche per ciò che riguarda l'approvvigionamento dei giovanili delle singole specie si può fare riferimento ad una schematizzazione secondo la tipologia di allevamento adottata:

1. Allevamento estensivo. Il novellame utilizzato è esclusivamente di provenienza selvatica: la fornitura viene anticipatamente concordata con i pescatori specializzati autorizzati, i quali provvedono alla consegna nelle fasi immediatamente successive alla pesca dei banchi naturali. Le specie regolarmente seminate ed allevate sono l'Orata e i Cefali Volpina e Bosega. L'immissione di giovanili di Anguilla, costantemente effettuata in passato, ha subito una drastica diminuzione negli anni recenti, probabilmente a causa della rarefazione della specie: la semina di quest'ultima deve pertanto ritenersi allo stato attuale come sporadica e non programmata per il Centro Bonello. I documenti relativi alle fasi di approvvigionamento del novellame (ordini, DDT e fatture) sono archiviati e conservati presso la segreteria del Centro Bonello.
2. Allevamento semi-intensivo ed intensivo. I giovanili delle specie utilizzate (Branzini e Mazzancolle, allo stato attuale) vengono riprodotti artificialmente in avannotterie specializzate. L'acquisto dei lotti avviene secondo le consuete procedure previste per il commercio, verificabili tramite la documentazione (ordini, DDT, fatture) archiviata presso la segreteria del Centro Bonello.

Gestione acqua

Tipica valle da pesca chiusa da argini, isolata dai terreni agricoli presenti nella porzione nord-occidentale, il Bonello è situato al di sotto del livello medio del mare. I necessari ricambi d'acqua marina, essenziali per il benessere degli animali allevati, avvengono tramite l'attivazione dei sifoni di adduzione posizionati sull'argine di confine con la Sacca degli Scardovari. L'acqua di mare entra nel lago di valle attraverso il cosiddetto canale di "vegna", situato in prossimità del lavoriero di pesca, vivificando in tal modo gli ambienti di allevamento. All'occorrenza l'acqua in eccesso viene scaricata esternamente alla valle grazie all'attivazione della chiavica di comunicazione con un canale del locale consorzio di bonifica.

Le vasche dedicate all'allevamento intensivo sono dotate di circuito idraulico autonomo: il ricambio dell'acqua avviene grazie all'utilizzo di elettropompe.

Alimentazione

Per definizione gli organismi acquatici allevati in estensivo fondano il proprio accrescimento sulla disponibilità di alimento naturale presente, così come avviene nel lago di valle del Centro

Bonello. Qualora vengano effettuate prove di allevamento intensivo, anche su scala produttiva, la crescita ponderale viene assicurata grazie all'utilizzo di alimenti secchi, in forma di *pellets*, resi disponibili da aziende specializzate. Si tratta di mangimi la cui formulazione dipende da diversi fattori, tra i quali la tipologia produttiva, la specie acquatica in questione e le esigenze nutrizionali di quest'ultima nonché la pezzatura dei soggetti. Sebbene variabile, la composizione dei mangimi per organismi marini prevede generalmente una quota parte maggioritaria formata da farina di pesce, cui vengono aggiunti in percentuali minori olio di pesce e/o altri grassi di origine vegetale e animale, farine vegetali, vitamine, minerali e sostanze antiossidanti.

Le quantità di mangime somministrate ai lotti di animali vengono periodicamente calcolate sulla base delle schede tecniche dei singoli alimenti, a fronte delle verifiche effettuate dai tecnici del Centro in merito alla biomassa allevata. Ciò consente, tra l'altro, di ottimizzare la fase di alimentazione nell'ottica anche della minimizzazione dei residui nei reflui dell'allevamento.

L'approvvigionamento degli alimenti secchi avviene tramite singoli ordini limitati nei quantitativi, distribuiti nell'arco della stagione, al fine di garantire agli animali allevati la disponibilità di mangime di recente produzione e, pertanto, in possesso dei migliori requisiti nutrizionali. La conservazione dei lotti avviene in due locali-magazzino dedicati del Centro Bonello, muniti di porta di chiusura e pavimentazione in cemento facilmente pulibile.

Misure igieniche

Il personale che si trova ad operare presso il Centro Ittico Bonello è tenuto ad osservare le regole di comportamento che seguono:

- Mantenere un elevato standard di pulizia personale (capelli, barba, unghie, ecc.);
- Lavarsi sempre le mani prima di iniziare qualsiasi attività di manipolazione dei prodotti ittici (pesca, trasporto, campionamenti) e comunque dopo ogni eventuale interruzione, anche momentanea, del lavoro, fermo restando l'obbligo di utilizzo di guanti in gomma lavati e disinfettati;
- Evitare comportamenti non consoni all'ambiente di lavorazione (sputare, fumare, bere, mangiare o toccarsi capelli, naso ed orecchie);
- Indossare sempre abbigliamento pulito e funzionale alle attività previste. All'occorrenza devono essere indossate calzature, tute e sopravvesti in materiale impermeabile (gomma, materie plastiche) facilmente lavabili e disinfettabili al termine delle operazioni;
- Mantenere le attrezzature da lavoro (guadini, reti, secchi, ecc.) pulite ed efficienti;
- Mantenere la massima pulizia nei luoghi di pesca (bordi vasche, lavoriero, ecc.) e nel locale di lavorazione dei prodotti, sulla base anche di quanto indicato e reso noto dalla scheda

denominata Operazioni periodiche di pulizia e disinfezione, archiviata presso la segreteria del Centro Bonello ed allegata al presente documento (All. 1);

- Essere in perfetto stato di salute e non presentare ferite evidenti né segni clinici di malattie infettive;
- Effettuare il più rapidamente possibile le operazioni di pesca e di trasporto, evitando l'esposizione diretta dei prodotti ittici al sole, al fine della minimizzazione degli sbalzi di temperatura.

Il locale di lavorazione dei prodotti ittici, presente presso il Centro Bonello, consente che le operazioni possano essere svolte nel massimo rispetto delle norme igieniche. In particolare possiede:

- Un pavimento di piastrelle ceramiche, facilmente lavabili e disinfettabili, munito di scarico centrale per il drenaggio all'esterno delle acque di lavorazione e di lavaggio;
- Pareti piastrellate in ceramica, lavabile e disinfettabile, fino ad altezza di m 1,70;
- Una finestra di aerazione del locale munita di rete anti-insetto;
- La porta di chiusura in metallo e vetro, lavabile e disinfettabile;
- Un tavolo per la lavorazione del pesce in acciaio inox lavabile e disinfettabile;
- Due bilance per la selezione e pesatura dei prodotti ittici, in acciaio inox, entrambe lavabili e disinfettabili;
- Un rubinetto di acqua potabile per le operazioni di lavaggio e risciacquo del locale e delle attrezzature;
- Una macchina per la produzione di ghiaccio in scaglie collegata alla rete dell'acqua potabile;

Il fabbricato destinato ad uso uffici, mensa e spogliatoio possiede:

- Scarico delle acque nere e bianche secondo normative vigenti;
- Servizi igienici e docce, con finestra di aerazione ed antibagno, in numero adeguato al personale in servizio;
- Zona spogliatoio con armadietti;

Pesca

Le operazioni di pesca effettuate presso il Centro Bonello sono di seguito descritte, sulla base della tipologia produttiva:

1. Allevamento estensivo – pesca invernale a lavoriero. Dopo le operazioni di pulizia della zona, gli animali vengono pescati con guadini in rete e selezionati su tavolo in acciaio inox

sul quale scorre continuamente un flusso d'acqua proveniente dal lago di valle. Successivamente vengono immessi in mastelli di polietilene puliti e riempiti con acqua mista a ghiaccio prodotto con acqua potabile.

2. Allevamento semi-intensivo ed intensivo. Dopo le operazioni di pulizia della zona, il pesce viene dapprima addensato in prossimità di una porzione di vasca utilizzando una rete a tratta di maglia opportuna, quindi viene pescato con i guadini ed immesso in mastelli di polietilene contenenti acqua mista a ghiaccio prodotto con acqua potabile. Nel caso della pesca delle mazzancolle, la procedura è simile con l'unica variante del sistema di pesca. Questa, infatti, viene effettuata tramite bertovelli da posta, posizionati nei bacini dedicati alla gambericoltura.

Le attrezzature da pesca (reti, guadini, ecc.) vengono pulite subito dopo l'uso, conformemente a quanto indicato nella Scheda delle operazioni periodiche di pulizia e disinfezione (All. 1) e riposte in contenitore asciutto, all'interno dell'avannotteria del Centro Bonello. Tutte le operazioni descritte vengono effettuate generalmente nelle prime ore del mattino, in modo da minimizzare gli sbalzi di temperatura a danno della qualità del pescato. Il personale esegue dette operazioni munito di vestiario impermeabile, guanti e stivali di gomma precedentemente puliti e disinfettati.

Lavorazione e spedizione

Successivamente alla fase di pesca, i contenitori con gli animali vengono trasportati all'interno del locale di lavorazione del Centro. La selezione avviene manualmente, sulla base della tipologia e della taglia, utilizzando una bilancia digitale in acciaio inox. Gli animali ritenuti idonei alla vendita vengono quindi suddivisi in casse monouso per alimenti in polistirolo, all'interno delle quali viene posta una certa quantità di ghiaccio in scaglie prodotto utilizzando acqua potabile. Le casse vengono quindi caricate sul mezzo aziendale coibentato (autorizzato per il trasporto dall'Azienda Sanitaria Locale competente per il territorio), preventivamente sciacquato con acqua potabile, e trasportate ai mercati ittici all'ingrosso. Seguono l'accurata pulizia e disinfezione del locale di lavorazione e delle attrezzature utilizzate. Tutte le operazioni descritte vengono effettuate da personale munito di vestiario impermeabile, guanti e stivali di gomma precedentemente puliti. La procedura prevede, infine, che il mezzo di trasporto venga sottoposto a lavaggio e disinfezione presso un autolavaggio autorizzato immediatamente dopo la consegna del pescato.

Presso il Centro Ittico Sperimentale Bonello non è presente una cella frigorifera per la conservazione, anche temporanea, dei prodotti ittici, i quali vengono conferiti freschi ai mercati, immediatamente dopo la fase di pesca.

Rintracciabilità

Particolare attenzione viene posta alla fase di gestione delle informazioni utili per la rintracciabilità di filiera, intesa come la possibilità di ricostruzione del percorso di un alimento destinato al consumo umano, dalla sua produzione alla eventuale trasformazione e distribuzione, basata su principi di trasparenza ed informazione a vari livelli. In questo senso gli operatori del Bonello registrano su apposite schede, conservate presso il Centro medesimo, i principali parametri di allevamento che possono influire sul benessere del pesce allevato (temperatura, ossigeno disciolto, salinità, ecc.) nonché le eventuali anomalie osservate. In ogni caso va evidenziato come tutte le pratiche amministrative relative alle fasi sperimentali e/o produttive svolte al Bonello risultino archiviate presso il Centro medesimo o la segreteria. Tra queste si citano:

- Le fatture di acquisto del novellame selvatico da semina o di giovanili di altra tipologia (avannotti da riproduzione artificiale, postlarve di mazzancolla, preingrassati, ecc.);
- Il DDT di trasporto, riportanti i dati del mittente e del destinatario, la dichiarazione di adozione di una procedura di buona prassi igienica produttiva nel rispetto del Reg. CE 852/04, la denominazione commerciale e scientifica delle specie in oggetto, la quantità e l'eventuale lotto di produzione;
- Le fatture di vendita;
- Il registro dei trattamenti terapeutici;
- I referti diagnostici dell'Istituto Zooprofilattico delle Venezie;
- Le certificazioni sanitarie di accompagnamento dei lotti di animali;
- Le comunicazioni con l'Azienda U.L.S.S. competente;
- Le certificazioni di idoneità dell'automezzo da trasporto del prodotto ittico;

Analisi del prodotto ittico

Tutto il prodotto pescato viene, come detto, selezionato manualmente. Durante tale fase si procede alla selezione visiva degli animali eventualmente lesionati o deformati ed alla loro separazione dal lotto destinato alla vendita. Gli esemplari scartati vengono congelati in un box freezer in attesa di smaltimento presso azienda autorizzata: presso la segreteria del Centro Bonello viene conservata la documentazione relativa a quest'ultima fase.

I tecnici del Bonello effettuano campionamenti periodici anche degli animali allevati, al fine di verificarne il grado di accrescimento e lo stato generale di salute. Dopo un'ispezione esterna (cute, branchie) ai pesci ed ai crostacei campionati, volta ad evidenziare la presenza di eventuali parassiti, si procede all'esame dei principali organi interni. In caso di sospetta patologia si procede con l'invio

dei campioni all'Istituto Zooprofilattico di riferimento per le indagini specialistiche ed i suggerimenti di trattamento, ufficializzati tramite referti archiviati a protocollo presso la segreteria del Bonello, unitamente al Registro dei trattamenti terapeutici tenuto dal veterinario di riferimento del Centro.

Archiviazione dei documenti

La documentazione relativa a tutte le fasi di attività del Bonello viene protocollata ed archiviata presso la segreteria del Centro Ittico, sita a Rosolina (RO) 45010 via Moceniga, 7 presso il Centro Sperimentale Ortofloricolo "Po di Tramontana" di Veneto Agricoltura.

CENTRO ITTICO SPERIMENTALE BONELLO**Operazioni periodiche di pulizia e disinfezione**

ZONA INTERVENTO	AZIONE	PROCEDIMENTO	PERIODICITA'	VERIFICHE
Vasche intensivo	Pulizia zona esterna di pesca	<ul style="list-style-type: none"> • Rimozione dello sporco • Risciacquo • Detersione e disinfezione • Risciacquo 	Prima di ogni operazione di pesca	Visiva
Lavoriero	Pulizia zona di pesca	<ul style="list-style-type: none"> • Rimozione dello sporco • Risciacquo • Detersione e disinfezione • Risciacquo 	Prima di ogni operazione di pesca	Visiva
Locale lavorazione	Pulizia e igienizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Rimozione dello sporco • Risciacquo con acqua potabile • Detersione e disinfezione • Risciacquo con acqua potabile 	Prima e dopo ogni utilizzo	Visiva, olfattiva e tattile
Locale lavorazione: attrezzature e strumenti	Pulizia e igienizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Rimozione dello sporco • Risciacquo con acqua potabile • Detersione e disinfezione • Risciacquo con acqua potabile 	Prima e dopo ogni utilizzo	Visiva, olfattiva e tattile
Sala mangimi	Pulizia e igienizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Rimozione dello sporco • Eventuale derattizzazione 	Settimanale	Visiva e olfattiva
Attrezzature da pesca (reti, guadini, ...)	Pulizia e disinfezione	<ul style="list-style-type: none"> • Rimozione dello sporco • Risciacquo con acqua potabile • Detersione e disinfezione • Risciacquo con acqua potabile 	Prima e dopo ogni utilizzo	Visiva e olfattiva
Automezzo trasporto	Pulizia e disinfezione	<ul style="list-style-type: none"> • Rimozione dello sporco • Risciacquo con acqua potabile • Detersione e disinfezione • Risciacquo con acqua potabile 	Prima e dopo ogni utilizzo	Visiva, olfattiva e tattile

Dettaglio del procedimento

- Rimozione dello sporco → asportazione meccanica, anche di materiale organico, eventualmente presente.
- Risciacquo → con acqua di mare, se non diversamente indicato
- Detersione → azione di sgrassamento con detergente idoneo, quando possibile senza rischio di versamento accidentale nelle vasche.
- Disinfezione → con prodotti a base di iodio, quando possibile senza rischio di versamento accidentale nelle vasche.
- VERIFICA VISIVA → superfici perfettamente pulite;
- VERIFICA OLFATTIVA → assenza di odori;
- VERIFICA TATTILE → superfici non scivolose al tatto;

Le schede tecniche dei prodotti utilizzati per i procedimenti descritti sono conservate presso il Centro Ittico Sperimentale Bonello.