

## **PRODOTTI DI QUALITA'**



**REGIME DI QUALITA' RICONOSCIUTO DALLA REGIONE PUGLIA**  
**AI SENSI DEL REG. (CE) N. 1305/2013**

## **DISCIPLINARE DI PRODUZIONE**

### **CEREALI**

**FRUMENTO DURO, FRUMENTO TENERO, ORZO**



## **1. CAMPO DI APPLICAZIONE**

Il presente disciplinare si applica alle colture erbacee quali cereali ottenuti in conformità al Regime di Qualità riconosciuto dalla regione Puglia ai sensi del reg. CE 1698/05 e succ. modifiche e integrazioni e identificati dal marchio Prodotti di Qualità (di seguito PdQ) registrato presso l'UAMI ai sensi del reg. CE 207/09 il 15/11/2012 al n. 010953875.

Il disciplinare si applica a partire dalla fase di produzione, prima lavorazione, confezionamento, distribuzione, commercializzazione e vendita dei prodotti di seguito elencati:

- frumento duro;
- frumento tenero;
- orzo.

L'elenco dei prodotti riportato non è esaustivo della gamma dei cereali e come tale suscettibile di ampliamento a tutti gli altri vegetali riconducibili al codice Ateco utilizzato per la codifica delle produzioni derivanti da coltivazioni agricole.

Il disciplinare include alcuni requisiti e specifiche riguardanti fasi di produzione e attività svolte da altri operatori della filiera. Esso regola requisiti aggiuntivi rispetto alle norme cogenti applicabili che sono considerati prerequisiti.

Le regioni hanno facoltà, con proprio atto amministrativo, di individuare nell'ambito dell'elenco nazionale dei prodotti agroalimentari tradizionali - istituito in attuazione dell'art. 3, comma 3, del D.M. 8 settembre 1999, n. 350 - i "Prodotti Tradizionali Regionali" afferenti al presente disciplinare di produzione.

## **2. REQUISITI**

### **2.1 Tecniche di produzione e raccolta**

#### **2.1.1 Scelta dei terreni (es. rotazioni tipiche, pedo-clima, etc...)**

La coltivazione del frumento è caratterizzata da una buona adattabilità a diverse condizioni pedologiche. Pur tuttavia è da ritenere che terreni tendenzialmente argillosi, ben strutturati e dotati di sostanza organica rappresentino le condizioni più favorevoli. Sono da evitare situazioni che favoriscano il ristagno idrico; per quanto riguarda il pH sono da preferire terreni tendenti alla neutralità con valori compresi tra 6,5 e 7,8; discreta è la tolleranza alla salinità.

Le esigenze termiche sono crescenti nell'evolversi delle fasi fenologiche: per la germinazione e l'accestimento sono sufficienti 2-3 °C, 10 °C per la levata, 15 °C per la fioritura e 20 °C per la maturazione. Durante l'accestimento, il frumento duro può sopportare anche basse temperature (qualche grado sotto lo zero) ma successivamente, durante la levata, pochi gradi sotto lo zero possono essere causa di accrescimenti irregolari. In prossimità della fioritura, temperature inferiori a 0 °C possono causare aborti fiorali con conseguente decadimento del potenziale produttivo. La fase di riempimento delle cariossidi è favorita da temperature intorno ai 20-25 °C, eccessi di temperatura durante questa fase riducono l'accumulo di sostanze di riserva nelle cariossidi e aumentano il rischio dei fenomeni di "stretta da caldo".

L'orzo è dotato di una maggiore precocità rispetto al frumento, di una più elevata tolleranza alle alte temperature. Si adatta bene a terreni poco profondi poco fertili, con limitata capacità di ritenzione idrica ed è dotato di una buona tolleranza nei confronti della salinità del terreno. Tali caratteristiche



rendono la coltura dell'orzo dotata di una più ampia adattabilità ad ambienti marginali di diversa natura.

**Obblighi**

Nel caso di reimpianto è necessario lasciare a riposo il terreno per almeno tre anni, durante i quali praticare una coltura estensiva oppure il sovescio.

I residui colturali devono essere rimossi accuratamente prima di eseguire nuovi impianti.

**2.1.2 Scelta varietale**

Per ottenere una produzione di frumento duro e tenero ed orzo di qualità è necessario partire da una appropriata scelta varietale e da semente certificata.

Il seme deve presentare requisiti fondamentali di purezza (varietale e da materiali estranei, soprattutto semi di infestanti), di germinabilità (stato fitosanitario e dimensioni delle cariossidi), in grado di garantire un investimento ottimale della coltura. Non ci sono limitazioni d'uso nella scelta della varietà tuttavia tale scelta deve tenere presente gli spetti produttivi, il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetati e tutto quanto sopra riportato. La scelta della varietà dipende anche dalle caratteristiche ambientali (pedo-climatiche) ed agronomiche in cui si realizza la coltura con particolare in riferimento all'area di coltivazione, all'epoca di semina, al tipo ed al livello di fertilità del terreno, dalla disponibilità di mezzi tecnici nella coltivazione e dalla qualità del prodotto che si vuole ottenere.

I requisiti richiesti ad una varietà di frumento duro, tenero ed orzo devono rispondere ad esigenze di stabilità produttiva, di resistenza a stress idrici e termici, di resistenza o tolleranza alle principali fisiopatie e di rispondenza ai parametri organolettici e qualitativi di riferimento della granella.

La destinazione prevalente del frumento duro resta la produzione di semola per l'ottenimento di paste alimentari, così come per il frumento tenero il pane e per l'orzo il malto e alimenti ad uso zootecnico. E' fondamentale, perciò, una volta definito lo standard qualitativo richiesto dall'industria, orientare la scelta varietale verso quei genotipi capaci di rispondere meglio alle esigenze dei trasformatori.

La varietà dell'orzo ideale dovrebbe rispondere ai seguenti requisiti quali resistenza alle basse temperature per effettuare semine autunnali, resistenza all'allettamento, precoce, ma senza eccessi per non incorrere troppo nel pericolo delle gelate tardive primaverili, resistenza alle malattie e alla rottura delle spighe; produrre granella di qualità rispondente all'uso destinato (per uso zootecnico e da birra). Molte delle varietà di orzo, sia zootecnico sia da birra, diffuse in Italia sono straniere, principalmente tedesche, francesi e inglesi. Per introdurle nel nostro paese è necessaria una accurata valutazione della loro adattabilità alle nostre condizioni ambientali. In particolare va accertata la resistenza al freddo delle varietà primaverili, fatte per essere seminate dopo l'inverno nei paesi d'origine, ma che in Italia vengono seminate in autunno.

**Obblighi**

Non è consentito il ricorso a materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). Il materiale di moltiplicazione (piante, marze, portinnesti) per i nuovi impianti deve essere di categoria Certificato, accompagnato da Passaporto delle piante CE e dal Documento di commercializzazione. In assenza di tale materiale potrà essere autorizzato in deroga



materiale di categoria CAC, prodotto secondo le norme tecniche regionali, oppure in mancanza secondo le norme tecniche nazionali (D.M. 14 aprile 1997).

### **2.1.3 Tecniche colturali: semina (epoca, densità, modalità)**

La modalità d'impianto (epoca, densità, modalità) deve consentire il raggiungimento di rese produttive adeguate favorendo il miglioramento dell'efficienza d'uso dell'acqua e dei nutrienti, della competizione nei confronti della flora infestante e della capacità di difesa da avversità.

#### **2.1.3.1 Avvicendamento colturale**

Una successione colturale agronomicamente corretta rappresenta uno strumento fondamentale per preservare la fertilità dei suoli, la biodiversità, prevenire le avversità e salvaguardare e migliorare la qualità delle produzioni.

In generale i cereali autunno-vernini si avvantaggiano dell'avvicendamento con colture miglioratrici o da rinnovo. Buone precessioni colturali sono rappresentate da leguminose da granella o da foraggio, così come colture da rinnovo quali pomodoro, barbabietola da zucchero, girasole, colza patata perché migliorano il terreno grazie alla lavorazione profonda e alle abbondanti concimazioni oltre che consentire un buon controllo delle erbe infestanti. Un possibile fattore da tenere in considerazione è l'epoca di raccolta della coltura da rinnovo, in relazione al tempo disponibile per la preparazione del terreno per la semina dei cereali a paglia.

Di contro far precedere i cereali a paglia ad una coltura da rinnovo offre maggiori probabilità di poter eseguire una buona preparazione del terreno in considerazione dell'epoca di raccolta (inizio estate).

Nel caso dell'orzo da birra è da sconsigliare la precessione colturale con una leguminosa per il peggioramento qualitativo indotto dalla maggiore disponibilità di azoto.

Ai fini del conseguimento di livelli produttivi soddisfacenti sono da preferire rotazioni ampie con la presenza almeno di altre due colture appartenenti ad una diversa famiglia botanica ed al massimo due ristoppi.

Particolare attenzione dovrà essere rivolta nell'ambito degli avvicendamenti colturali alla gestione tecnica della coltura in precessione, specificatamente all'impiego di agrochimici per comparsa di fenomeni di fitotossicità residua (carry-over dei residui) sulle colture seminate in successione.

#### **2.1.3.2 Preparazione del letto di semina**

La gestione del suolo e le tecniche di lavorazione per la preparazione del letto di semina devono essere finalizzate al suo mantenimento in buone condizioni strutturali preservando il contenuto in sostanza organica e la fertilità, nel contempo migliorando l'efficienza dei nutrienti, favorendo la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione mediante la riduzione delle perdite di acqua per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, prevenendo l'erosione del suolo.

Pratica diffusa è quella di eseguire una lavorazione a circa 25-30 cm a cui far seguire lavorazione complementari di amminutamento delle zolle.

Negli ultimi anni la revisione delle tecniche di lavorazione del terreno ha prodotto una forte riduzione della profondità di lavorazione ed una apprezzabile diffusione della tecnica della semina diretta "sodo". In generale, i lavori di preparazione del letto di semina devono essere eseguiti cercando prevenire possibili fenomeni erosivi e di degrado del suolo.

Per una buona riuscita della semina su sodo è importante sottolineare che la stessa va effettuata con un certo anticipo rispetto alla semina tradizionale.



**Obblighi**

E' vietata la bruciatura delle stoppie.

**2.1.3.4 Epoca, modalità, dosi e densità di semina**

L'epoca di semina ottimale, in ambienti meridionali, è compresa tra l'inizio di novembre e metà dicembre anticipando nelle zone con maggiore altitudine e nei terreni esposti a nord, posticipando nelle zone più basse e nelle aree più siccitose. Tuttavia, essa varia notevolmente anche in funzione della piovosità e dalla temperatura. L'epoca dipende da una serie di fattori e principalmente dalla varietà, condizioni del terreno e soprattutto dalle condizioni climatiche della zona di coltivazione; in genere, per l'orzo, si anticipa di una decina di giorni rispetto al frumento adottando una densità di 250-280 semi germinabili a metro quadrato.

La semina del frumento viene eseguita con seminatrici a righe. Nel caso della semina su terreno sodo si utilizzeranno macchine specifiche predisposte con organi a disco che effettuano un taglio verticale del suolo, mentre attraverso un collettore il seme è deposto a 3-5 cm di profondità. Nel caso di minima lavorazione, o anche di lavorazione ridotta, si possono utilizzare seminatrici combinate con attrezzi ad organi rotanti che preparano il letto di semina a cui sono collegati normali seminatrici dotate di tramoggia, oppure classiche seminatrici meccaniche o pneumatiche, le stesse che si utilizzano normalmente nella semina dopo lavorazioni profonde.

Nelle più comuni condizioni la profondità di semina del frumento è pari a 3-5 cm di profondità. La profondità maggiore è consigliabile nei terreni soffici ed asciutti oppure in condizioni di eccessiva zollosità, quella minore nelle condizioni operative opposte. L'individuazione di una corretta profondità di semina, in relazione alle condizioni ambientali in cui si opera (caratteristiche del terreno, umidità, ecc...) garantirà una pronta ed uniforme emergenza delle piante. In genere la semina troppo profonda (> 5 cm) riduce il grado di accestimento della coltura. In questi casi, il risultato finale sarà un minore numero di culmi secondari d'accestimento ed una minore produzione di spighe per metro quadrato.

La quantità di seme da impiegare può variare per le diverse condizioni pedo-climatiche del territorio di coltivazione, della fertilità del terreno, dell'epoca di semina adottata, etc. e si può indicativamente raccomandare un investimento compreso tra i 250 ed i 450 semi germinabili a m<sup>2</sup>.

In particolare i fattori che influiscono sulla dose di seme da utilizzare sono: areale di coltivazione, varietà, fertilità del terreno e della disponibilità di risorse idriche, condizioni del letto di semina, epoca di semina.

In generale sono comunque da evitare sia le semine troppo rade che quelle troppo fitte.

Al fine di consentire una perfetta adesione delle cariossidi al terreno è consigliabile procedere con un lavoro di rullatura subito dopo la semina.

**Obblighi**

Rispettare epoche, modalità e densità d'impianto sopra riportate. Adottare tecniche di gestione del suolo conservative e poco dispendiose in termini energetici, fino ad attuare, laddove possibile, la non lavorazione o la lavorazione minima.

A partire dal secondo anno praticare l'inerbimento dell'interfila per conservare od aumentare la sostanza organica nel terreno, per ridurre fenomeni negativi (compattamento, erosione, ecc.)

98



#### 2.1.4 Concimazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili in base alle esigenze fisiologiche della coltura o in funzione delle indicazioni fornite dalle analisi del terreno o fogliari.

Un apporto equilibrato di elementi fertilizzanti (azoto, fosforo e potassio) nelle quantità e corretto nell'epoca di distribuzione è necessario per raggiungere gli obiettivi soddisfacenti di resa unitaria e di qualità della granella.

Il frumento e l'orzo sono poco esigenti in fosforo e potassio, in generale dotazioni di 20 ppm di  $P_2O_5$  e di 100 ppm di  $K_2O$  fanno ritenere superfluo l'apporto di questi elementi.

Le dosi di  $P_2O_5$  da apportare annualmente per ettaro sono da 0 a 70  $kg\ ha^{-1}$  per frumento duro, da 0 a 80  $kg\ ha^{-1}$  per frumento tenero e da 0 a 90  $kg\ ha^{-1}$  per orzo, mentre le dosi di  $K_2O$  variano da 0 a 90  $kg\ ha^{-1}$  per frumento duro, da 0 a 150  $kg\ ha^{-1}$  per frumento tenero e da 0 a 130  $kg\ ha^{-1}$  per orzo. In considerazione della loro scarsa mobilità nel terreno, la concimazione fosfo-potassica andrà eseguita al momento della preparazione del letto di semina oppure in forma localizzata alla semina o, ancora meglio, anticipata alle colture più esigenti in precessione ai cereali (rinnovi, orticole, prati, ecc.); scelta tecnica che diventa indispensabile nel caso sia prevista per il frumento la lavorazione minima o la semina su sodo.

La concimazione azotata è un elemento chiave nella coltivazione del frumento per aumentarne la produttività. Meno importante e più attento deve essere l'apporto di azoto per l'orzo destinato alla produzione della birra. Negli areali meridionali caratterizzati da precoce aridità primaverile-estiva e relativi rischi da stretta da caldo, la dose media complessiva di azoto nella stagione colturale dovrebbe orientarsi sui 90-140  $kg\ ha^{-1}$ . Tale dose standard andrebbe opportunamente modulata conoscendo le potenzialità degli specifici ambienti pedoclimatici di coltivazione e valutando il decorso stagionale.

Considerata la forte mobilità che ha l'N nel terreno, è necessario somministrare la dose complessiva prevista frazionandola in tempi diversi in relazione alle esigenze della coltura, al fine di evitare sia fenomeni di volatilizzazione dell'elemento in forma ammoniacale sia problemi di dilavamento nelle falde acquifere. In tutti i casi è importante considerare che l'assorbimento di N diventa molto intenso a partire dalla fine della fase di accostamento, per crescere in maniera esponenziale durante la fase di levata. Proprio per questa ragione è necessario assicurare alla pianta la giusta quantità di azoto proprio nella fase della "della spiga a 1 cm" che corrisponde all'inizio della levata durante la quale la pianta definisce il numero di semi per spiga.

La scelta del tipo di concime deve essere effettuata tenendo sia delle caratteristiche del suolo (natura del terreno, pH, sostanza organica e fertilità intrinseca dei suoli) sia climatici (temperatura, piovosità, etc...). Particolare attenzione va posta ai nuovi formulati come ad esempio quelli organico-minerali e quelli con azoto a lenta cessione. In situazioni particolari di stress delle piante, si possono effettuare interventi fogliari con concimi liquidi idrosolubili.

#### Obblighi

Verifica delle disponibilità dei macroelementi e della fertilità dell'appezzamento interessato alla coltivazione mediante analisi del suolo presso laboratori accreditati con frequenza quinquennale.



Definizione di un piano di fertilizzazione che individui, per coltura/ciclo, quantità e tempi di distribuzione, o adozione dei valori, riferiti alle singole colture, riportati nelle Norme Eco-Sostenibili per la Difesa Fitosanitaria e controllo delle Infestanti delle colture agrarie approvate dalle Regioni.

### 2.1.5 Controllo delle infestanti

Il controllo delle infestanti deve essere attuato impiegando in dosi minime prodotti a minor basso impatto verso l'uomo e l'ambiente, scelti fra quelli con maggiore efficacia e scarsa persistenza e residualità.

Strategie agronomiche e/o biologiche in grado di garantire il minor impatto ambientale, nel quadro di una agricoltura sostenibile sono da privilegiare.

Il controllo delle infestanti, oltre che ricorrere alla realizzazione con l'applicazione di buone pratiche agricole si può effettuare con interventi chimici secondo quanto previsto dalle Norme Eco-Sostenibili per la Difesa Fitosanitaria e controllo delle Infestanti delle colture agrarie approvate dalle Regioni.

#### Obblighi

Il controllo delle infestanti, deve essere realizzato obbligatoriamente secondo quanto previsto dalle Norme Eco-Sostenibili per la Difesa Fitosanitaria e controllo delle Infestanti delle colture agrarie approvate dalle Regioni.

Il ricorso ad un basso uso di principi attivi di origine chimica ad azione erbicida è ammesso solo quando l'adozione tecniche agronomiche (avvicendamento colturale, falsa semina, ecc..) per il controllo delle infestanti non sortisca gli effetti desiderati.

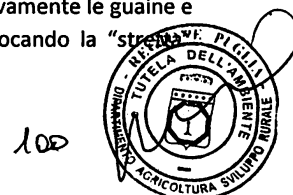
### 2.1.6 Difesa fitosanitaria

La protezione della coltura deve essere attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile tenendo conto della persistenza e della residualità dei principi attivi e scegliendo quelli a minore impatto verso l'ambiente e a maggiore efficacia.

Quando sono possibili tecniche o strategie diverse occorre privilegiare quelle agronomiche e/o biologiche, nel quadro di una agricoltura sostenibile.

Numerosi sono i funghi patogeni che possono attaccare i vari organi, dalle radici alla spiga, da soli o in associazione, in tempi diversi o contemporaneamente. Vi sono parassiti considerati secondari in passato che oggi, con l'intensificazione della coltivazione, stanno aumentando la loro pericolosità. I più importanti e comuni sono i seguenti:

- *mal del piede* agenti di tale fitopatologia sono funghi del genere *Fusarium* (*F. nivale*, *F. culmorum*, *F. graminearum*) che determinano imbrunimenti della parte basale dei culmi accompagnato da alterazioni delle radici con conseguenti disseccamenti precoci, riduzione del numero di spighe e produzione di cariossidi striminzite;
- *ruggine gialla* (*Puccinia glumarum* o *striiformis*) che forma pustole piccole, arrotondate, gialle, allineate tra le nervature delle foglie e sulle spighe; essendo la meno termofila gli attacchi possono verificarsi anche assai presto in primavera, provocando danni molto seri in certe annate sulle varietà sensibili;
- *ruggine nera* (*Puccinia graminis* varietà *tritici*), è la più termofila, attacca tardivamente le guaine e i culmi del frumento formandovi pustole allungate, bruno-nerastre e provocando la "striscia" nelle varietà molto tardive (mentre le attuali varietà precoci le sfuggono);





- *ruggine bruna* (*Puccinia recondita* o *tritici*) che provoca pustole giallo-rossastre sparse sulle due facce delle foglie, ha esigenze termiche intermedie tra le precedenti e provoca attacchi sporadici ma gravi;
- *oidio* o *mal bianco* (*Erisiphe graminis* varietà *tritici*) colpisce foglie, steli e spighe formando una lanugine superficiale, prima bianca poi grigiasta disseminata di punti neri. Questa malattia si sviluppa in particolare in colture molto fitte e rigogliose ed in condizioni di umidità relativa dell'aria elevata;
- *septoriosi* provocate da *Septoria tritici* e *Septoria nodorum*. La prima si sviluppa sulle foglie di frumento durante gli inverni miti, provocando macchie bruno chiare a forma di losanga che finiscono per confluire fino a disseccare le foglie. La seconda attacca anche i nodi del culmo, che diventano molli, poi le spighe che diventano grigiastre per il disseccamento delle glume. Le septoriosi, in caso di semente contaminata, provoca il marciume delle piantine in germinazione; a evitare questo pericolo serve la concia delle semente;
- *carie* la varie (*Tilletia tritici* e *Tilletia laevis*) sono altri parassiti fungini che trasformano i chicchi del frumento in granelli ovoidali tozzi, grigio-bruni, pieni di una polvere scura di odore sgradevole;
- carbone assai meno pericoloso della carie è il carbone (*Ustilago tritici*), che appare alla spigatura.

Le giovani spighe si presentano prive di spighe e ricoperte di una polvere bruno-scura.

I parassiti animali che attaccano la pianta di frumento non provocano, di solito, danni diffusi, e in genere non richiedono interventi appositi durante la vegetazione. La granella immagazzinata è soggetta agli attacchi delle tignole e del punteruolo.

La larva della tignola vera (*Sitotroga cerealella*) penetra nel chicco nutrendosi del suo contenuto amidaceo e può produrre danni ingenti. Invece, la larva della falsa tignola (*Tinea granella*) riunisce con fili sericei più granelli e se ne ciba. Quando l'attacco è intenso, alla superficie dei mucchi si forma un feltro di cariossidi collegate tra loro. La femmina del punteruolo (*Calandra* spp.) depone un uovo per cariossidi; la larva si nutre rodendo l'interno del chicco.

Il controllo delle principali avversità dovrà prevedere l'adozione di misure preventive, quali mezzi agronomici (riduzione delle concimazioni, riduzione dei ristagni di umidità, adozione di opportune rotazioni colturali, distruzione dei residui delle colture malate, impiego di seme sano, uso di varietà poco suscettibili, ecc..)

Presidi fitosanitari specifici per la difesa da crittogame e fitofagi sono indicati nelle Norme Eco-Sostenibili per la Difesa Fitosanitaria e controllo delle Infestanti delle colture agrarie approvate dalle Regioni.

#### Obblighi

E' obbligatorio il rispetto delle linee tecniche per la difesa delle colture riportate nelle Norme Eco-Sostenibili per la Difesa Fitosanitaria e controllo delle Infestanti delle colture agrarie approvate dalle Regioni.

Il ricorso ad un basso uso di principi attivi di origine chimica ad azione antiparassitaria è ammesso solo quando il controllo delle principali avversità mediante l'adozione di misure preventive, quali mezzi agronomici (riduzione delle concimazioni, riduzione dei ristagni di umidità, adozione di opportune rotazioni colturali, distruzione dei residui delle colture malate, impiego di seme sano, uso di varietà poco suscettibili, ecc..) non sortisca gli effetti desiderati.





### 2.1.7 Irrigazione

Il frumento e l'orzo sono colture tipiche degli ambienti asciutti. Tuttavia, laddove è possibile, queste specie si avvantaggiano notevolmente di alcuni interventi irrigui. Più precisamente, durante la germinazione, se l'umidità del terreno non è sufficiente per consentire l'emergenza in tempi brevi, sono ammessi apporti irrigui dell'ordine di 20-25 mm ( $200-250 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$ ). Successivamente, potrebbe essere utile intervenire in corrispondenza delle fasi di botticella e di riempimento delle cariossidi, con volumi di adacquamento tali da portare l'umidità del terreno in prossimità della capacità idrica di campo.

### 2.1.8 Raccolta e post- raccolta (condizionamento e stoccaggio)

La raccolta è eseguita quando la granella ha raggiunto la piena maturazione e la sua umidità è inferiore al 13%, che rappresenta il limite ottimale per una lunga conservazione. Essenziale per una regolare esecuzione delle operazioni di raccolta è la perfetta messa a punto della mietitrebbia. Infatti gli elementi trebbianti, quali l'apparato trebbiante e quello di pulizia, devono presentare una buona regolazione al fine di evitare di produrre lesioni alle cariossidi.

#### Obblighi

Rispetto dei tempi di carenza prima della raccolta del prodotto; esecuzione di trattamenti post-raccolta esclusivamente con prodotti ammessi.

### 2.1.9 Commercializzazione e confezionamento

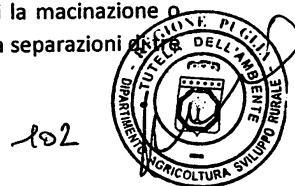
I frumenti e l'orzo trovano ancora oggi forme di commercializzazione che prevedono il trasporto alla rinfusa, seppure sta prendendo sempre più piede il ricorso al confezionamento in sacchi da 50 kg, che consente di ridurre i danni oltre a rendere più agevole la movimentazione del prodotto sia per la vendita.

Il frumento duro produce una granella dalla quale si ricava la semola, materia prima per la preparazione delle paste alimentari. Il dato qualitativo più importante per l'industria semoliera è la resa di macinazione, ossia i kg di semola ottenibili da 100 kg di granella.

Questo valore dipende dal peso ad ettolitro, dal grado di bianconatura e principalmente dal contenuto in ceneri; infatti, la legge stabilisce per le semole un contenuto massimo di ceneri dello 0,85% e per non superare questo limite il molitore è talora costretto ad abbassare la resa di macinazione.

La utilizzazione assolutamente prevalente del frumento duro è per la preparazione della pasta, definita dalla legge come segue: sono denominati "pasta di semola di grano duro" e "pasta di semolato di grano duro" i prodotti ottenuti dalla trafilazione, laminazione e conseguente essiccamento degli impasti.

Il frumento tenero è prevalentemente utilizzato per la preparazione dei prodotti da forno e principalmente del pane, definito dalla legge "il prodotto ottenuto dalla cottura di una pasta convenientemente lievitata, preparata con sfarinati di grano, acqua e lievito, con o senza aggiunta di sale comune". La prima destinazione della granella di frumento tenero è quindi la macinazione o molitura, operazione con la quale si provoca lo schiacciamento delle cariossidi e la separazione in parti:



- endosperma amilifero, da cui si ricava la farina;
- embrione o germe, ricco di grasso e facile da irrancidirsi;
- crusca, costituita dai tegumenti ricchi di fibra ai quali resta attaccato lo stato aleuronico, ricco di proteine e di sostanze minerali (ceneri).

Il germe, ricco di grasso, viene prima sottoposto a estrazione dell'olio e poi trova impiego nell'industria mangimistica. La crusca e i suoi derivati (cruschello, tritello e farinaccio) sono usati prevalentemente nell'alimentazione zootecnica ma anche come prodotti dietetici ricchi di fibra.

La granella d'orzo trova impiego: nell'alimentazione del bestiame, nella preparazione del malto (per birra o altro), come surrogato del caffè.

**Obblighi**

Il prodotto commercializzato/confezionato conforme al RQR deve essere identificato attraverso il marchio PdQ, al fine di permetterne la rintracciabilità e renderlo immediatamente distinguibile rispetto ad altri prodotti.

**2.1.10 Caratteristiche organolettiche**

La valutazione organolettica del frumento duro e tenero e dell'orzo e dei loro derivati si basa essenzialmente sulle caratteristiche fisiche e chimiche della granella.

E' possibile distinguere sulla base di queste caratteristiche le differenti classi di qualità:

*qualità commerciale* definita da umidità, impurità, pregerminazione, massa critica, presenza di cariossidi spezzata;

*qualità molitoria* definita in base al peso ettolitrico, peso 1000 semi, bianco natura, volpatura;

*qualità qualità tecnologica* definita in base all'attitudine alla trasformazione in prodotto alimentare (forza, elasticità, tenacità, stabilità, attività amilasica);

*qualità dietetica e nutrizionale* determinata in base al contenuto di proteine, lipidi, fibre, vitamine e sali minerali.

**Obblighi**

prodotti devono presentare caratteristiche organolettiche proprie della varietà. E' obbligatorio certificare la qualità del prodotto rispetto ai residui di antiparassitari in base ad un Indice di qualità per i Residui (IqR), definito dal rapporto tra il valore dei residui rilevati nel campione ed il valore dei limiti massimi di residuo (LMR) - Reg. CE n. 396/2005 - Reg. CE n.725/2014, di valore compreso tra 0.6-0.8 e pari ad un riduzione del 20-40% del quantitativo dell'LMR per ogni principio attivo autorizzato previsto dalle leggi che regolamentano i residui di fitofarmaci (Reg. CE n. 396/2005).

**3. RINTRACCIABILITÀ**

**3.1.** Il Sistema di Qualità Regionale "PdQ" prevede l'adozione obbligatoria di un sistema di rintracciabilità in grado di correlare le materie prime in ingresso conformi al prodotto finito immessi in commercio a Marchio PdQ.

**3.2.** Le materie prime devono provenire dalle aziende inserite nell'accordo di filiera e nel sistema dei controlli.



**3.3.** E' obbligatorio adottare in azienda un sistema di rintracciabilità per tracciare le informazioni necessarie a dimostrare la conformità al presente disciplinare.

**3.4.** Il sistema di rintracciabilità deve consentire di tracciare almeno le seguenti informazioni:

1. capacità produttiva;
2. quantitativi di materie prime conferite e lavorate ;
3. quantitativi di prodotto finito immessi in commercio a Marchio;

#### **4. AUTOCONTROLLO**

**4.1.** Il licenziatario del Marchio è responsabile del rispetto del disciplinare di produzione e delle applicazioni dei contenuti del piano dei controlli approvato dalla regione Puglia.


**4.2.** Il licenziatario del Marchio deve predisporre un piano di autocontrollo ed effettuare periodicamente attività di verifica ispettiva interna e controlli analitici finalizzati a dimostrare la conformità ai requisiti definiti nel disciplinare.

#### **5. CONTROLLI**

**5.1.** La conformità dei prodotti ai disciplinari di riferimento è verificata da organismi di controllo indipendenti, abilitati secondo le vigenti norme europee e iscritti nell'Elenco degli Organismi di Controllo (O.d.C.) qualificati dalla Regione Puglia.

**5.2.** I controlli vengono effettuati sulla base dei piani dei controlli predisposti dagli O.d.C. e approvati dalla Regione Puglia.

#### **6. ETICHETTATURA DEL PRODOTTO**

**6.1** Il prodotto conforme al presente disciplinare potrà riportare in etichetta il logo  con l'indicazione *"Qualità garantita dalla Regione Puglia"* e il codice di autorizzazione in aggiunta alle altre informazioni previste dalla normativa vigente.

**6.2** Il licenziatario è direttamente responsabile dell'utilizzo del marchio.

