



NEWSLETTER 03

LUGLIO 2022

2°seminario di progetto

Il 12 maggio 2022 si è tenuto presso la sede della Cooperativa Produttori di Arborea il secondo seminario del progetto MeatCulture, con la presenza dei rappresentanti dei vari soggetti pubblici e privati che partecipano al programma.

La sezione di Scienze e Tecnologie Ambientali e Alimentari del Dipartimento di Agraria di Sassari ha presentato i primi risultati di frollatura di carni di Sardo-Bruna e di Frisona a fine carriera. Sia il metodo *dry aging* che quello *wet aging* hanno previsto per la Frisona il prelievo di campioni per le analisi chimico fisiche, reologiche e organolettiche con i seguenti intervalli: 48 ore post macellazione e i successivi 7, 14 e 21 giorni. Procedimento simile per la Sardo-Bruna ma con intervalli post macellazione di 14, 28 e 35 giorni.

ta sui valori di chewiness (*masticabilità*) e resilience (*ritorno elastico*) con differenze poco apprezzabili. L'analisi sensoriale è stata avviata con la creazione e l'addestramento, tuttora in corso, di un panel di giudici: processo delicato per la necessità di adottare un "linguaggio" comune per uniformare la valutazione, limitare le differenze soggettive e garantire la ripetibilità dei risultati.

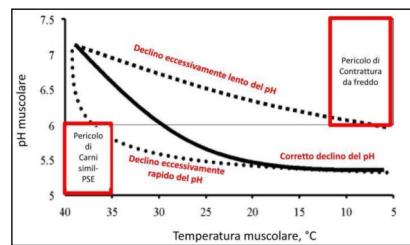
stati i parametri-chiave per le fasi di lavaggio e sbiancamento. I primi risultati indicano una temperatura utile fra i 58 e i 60° per un tempo di 2 minuti.

Lo staff di ricerca di Veterinaria ha intrapreso una serie di valutazioni per il WP3 (influenza della tecnica di maturazione sulle caratteristiche qualitative e sul profilo microbico delle carni fresche) anzitutto al macello:

Al macello

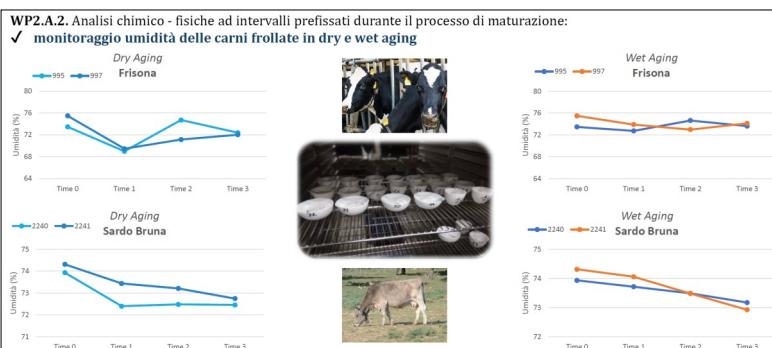
- 1) Determinazione del **peso vivo** del singolo animale (dopo un digiuno di 12 h)
 - 2) Determinazione della **resa a caldo**: peso morto a 1 h/peso vivo X 100
 - 3) Determinazione della **resa a freddo**: peso morto a 24 h/peso vivo X 100

Nel corso delle prime 24 ore dalla macellazione la riduzione del pH riduce la proliferazione microbica e condiziona, insieme alle basse temperature, la sicurezza e la conservabilità delle carni.



Il contenuto in acqua ha mostrato un decremento più marcato della Sardo-Bruna rispetto alla Frisona. Il parametro del colore, importante per l'”attrazione” visiva delle carni, una tendenza comune al rosso. Il test di taglio (post cottura) ha mostrato che in 14 giorni in *dry aging* la tenerezza aumenta, con valori maggiori nella Frisona rispetto alla Sardo-Bruna. L’analisi della *texture* si è concentrata

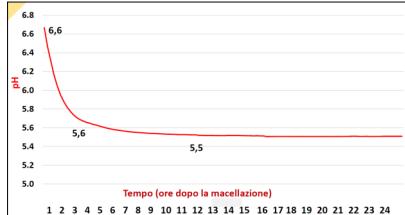
Circa il profilo microbico e qualitativo del quinto quarto (WP4), importante poiché esso incide sulla resa alla macellazione per una percentuale che oscilla fra il 12 e il 20%, una sua stabilizzazione dal punto di vista della qualità comporta anzitutto la messa a punto dei parametri di processo. Così per quanto riguarda la trippa, la temperatura e i tempi sono



Sia le carcasse di Frisona che quelle di Sardo-Bruna hanno mostrato una resa alla macellazione a caldo e a freddo nel range delle attese:

Data macellazione	Soggetto	Categoria	P.V.	Resa a caldo	Resa a freddo
7/02/2022	Frisona n.1	DP3	640 kg	52,5% (336 kg)	Calo 1,2% (332 kg)
7/02/2022	Frisona n. 2	DP3	550 kg	54,7% (301 kg)	Calo 1% (298 kg)
28/03/2022	Sardo-Bruna n.1	ZR3	590 kg	53,9% (318 kg)	Calo 2% (312 kg)
28/03/2022	Sardo-Bruna n.2	ZR3	612 kg	57,8% (354 kg)	Calo 1,5% (349 kg)

Così l'andamento del pH:



Confortanti anche i dati, registrati al macello, relativi al profilo microbico, con Pseudomonas entro il range e assenza di patogeni, Enterobacteriaceae, lattici mesofili, lieviti e muffe. La valutazione del profilo microbico relativamente ai tagli costata e lombata per le due razze e i due metodi di frollatura mostra

- livelli medi elevati per alcuni gruppi microbici, sovrapponibile a risultati osservati nella letteratura scientifica;
- valori medi più contenuti per i tagli ottenuti da carni di razza Sardo Bruna;
- assenza di patogeni anche sulla superficie.

il comportamento del consumatore rispetto alla domanda e la disponibilità a pagare per la carne bovina e in particolare per un prodotto derivante da allevamenti prevalentemente al pascolo. Il campione di 1026 persone è stato costituito per riflettere la composizione (per età, livello istruzione, ecc.) nazionale. Nel modello si evidenziano molteplici variabili (non esaustive), aggregate in tre fattori principali cioè, psicologici, sensoriali ed economici che influenzano simultaneamente e condizionano il consumo di carne bovina. L'intervistato medio si trova nelle fasce di età di 35-64 anni, ha un livello di educazione medio superiore e il suo reddito è compreso nella classe 20.000-30.000 euro.

Gli intervistati prendono in maggior considerazione per l'acquisto della carne bovina le proprietà nutrizionali con una percentuale dell'88% del campione. Le proprietà organolettiche giocano in ogni caso un ruolo importante nelle decisioni di consumo.

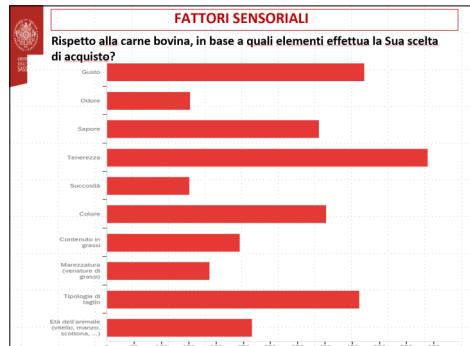
Più della metà degli intervistati si informa sul benessere dell'animale. La domanda «dove acquista solitamente la carne bovina» può essere identificata come un identificatore di fiducia che i consumatori hanno verso i canali dove acquistano maggiormente la carne. I risultati mostrano che la maggior parte degli intervistati acquista la carne da un macellaio di fiducia (45%) e nei supermercati (43%). Si evidenzia quindi il ruolo importante svolto dal macellaio nella domanda di carne.

La preferenza di carni provenienti da animali locali allevati prevalentemente al pascolo occupa il primo posto con 37% degli intervistati, seguita da circa il 26% per le provenienze da allevamenti non intensivi e da animali allevati secondo il metodo biologico.

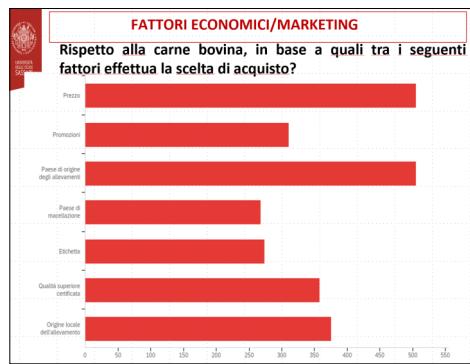
A 10 anni dai problemi connessi alla BSE abbiamo voluto analizzare le percezioni

di rischio che i consumatori potrebbero avere rispetto il consumo di carne bovina. La maggior parte degli intervistati è avversa al rischio e il 54% di essi ritiene che il consumo di carne bovina non comporti alcun rischio per la sua salute. Permane un 30% di intervistati che ritiene ri-

schioso il consumo di carne bovina. Questi risultati non sono differenti rispetto anche a recenti studi.



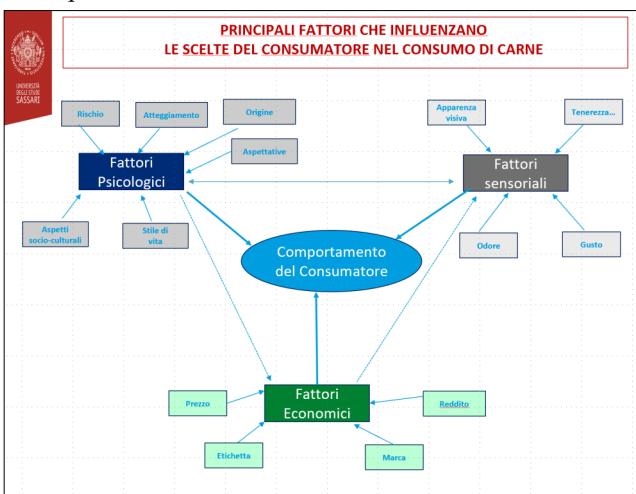
Relativamente ai fattori sensoriali, il 18% dei partecipanti ritiene la tenerezza della carne come il fattore sensoriale principale nella loro scelta sul consumo di carne, seguito dal gusto, dalla tipologia di taglio e dal colore. La marezza/tendinita, l'odore e la succosità rivestono un ruolo minore rispetto ai precedenti fattori. Vedremo però in seguito come la succosità sia un elemento condizionante la disponibilità a pagare per un prodotto carne derivante da animali allevati prevalentemente al pascolo.



Il prezzo e il paese di origine del prodotto hanno una importanza rilevante nell'influenzare la domanda di carne bovina. Il 14% dei consumatori ritiene importante la presenza di una certificazione di qualità superiore, mentre il 12% scelgono la carne anche sulla base di promozioni. L'origine locale riveste un ruolo importante (3° nel ranking) nel condizionare le scelte di consumo.

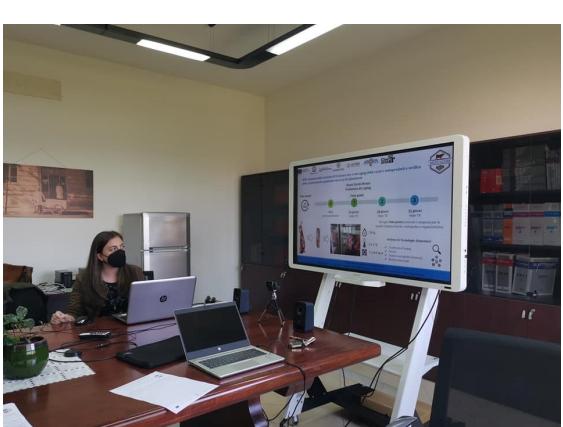
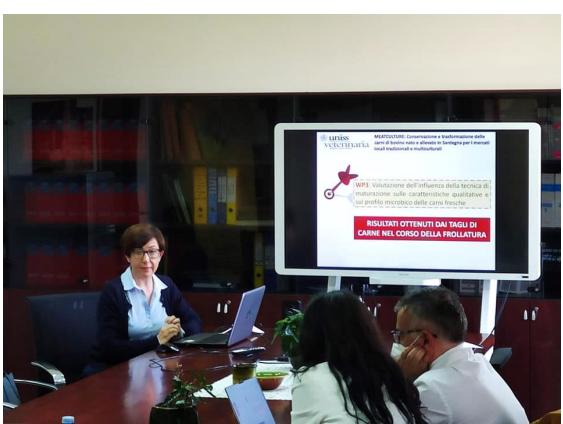
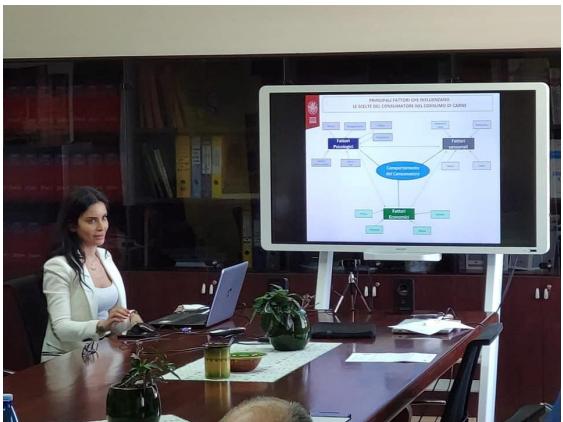
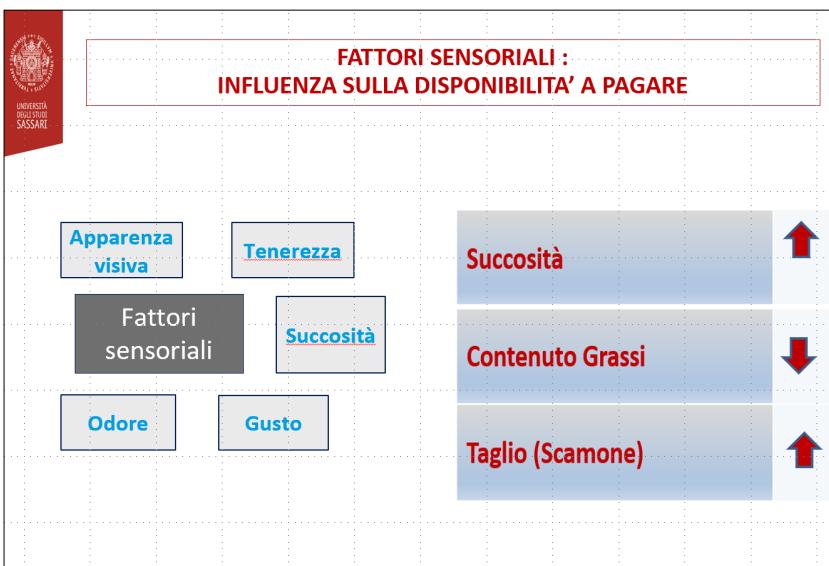
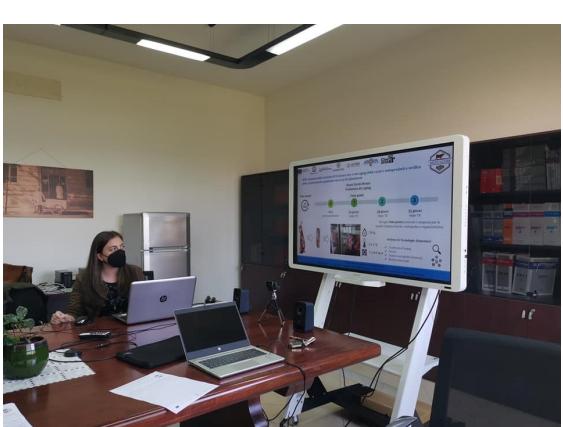
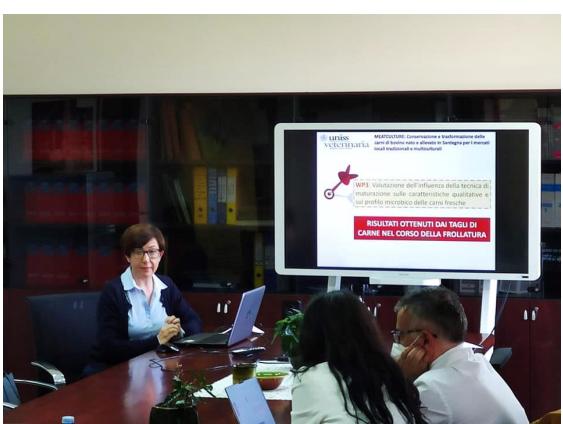
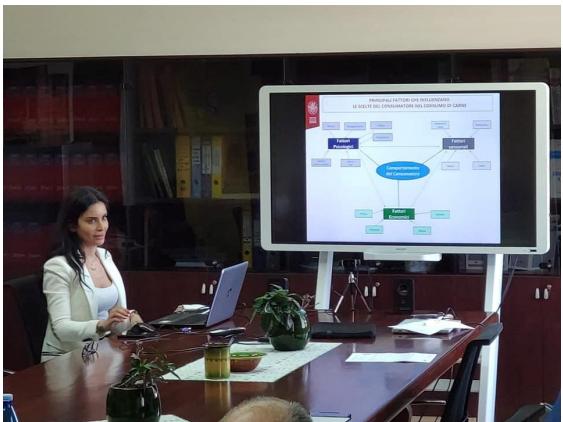
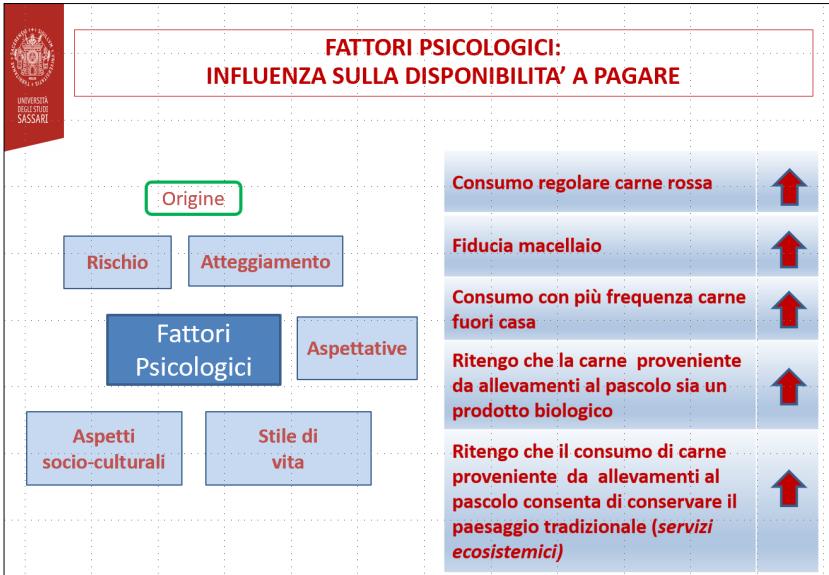
Il 65% degli intervistati risponde di conoscere la parola frollatura ma il 70% di essi non chiede al macellaio il numero di giorni della stessa. E' interessante osservare che, tra coloro che ritengono di conoscere il termine frollatura, indicano mediamente un numero di giorni ottimali di frollatura pari a 7 giorni.

Circa la disponibilità a pagare un prezzo addizionale per bovini allevati al pascolo, esso si attesta sui 4,8 euro al kg. Tale disponibilità è ov-



Lo staff di Economia del Dipartimento di Agraria ha illustrato i primi risultati relativi ad un questionario elettronico distribuito nel mese di Aprile 2022 a 1026 residenti in Italia, stratificati per età, livello di istruzione e regione di residenza. Il questionario aveva l'obiettivo di analizzare

vamente condizionata dalle diverse variabili legate ai fattori psicologici, sensoriali ed economici, così come risulta dalle tabelle di seguito.





Conservazione e trasformazione delle carni di bovino nato e allevato in Sardegna per i mercati locali tradizionali e multiculturali

1 Gestione delle tecniche di frollatura dry e wet aging delle carni e sottoprodotti e verifica delle caratteristiche qualitative su scala di laboratorio

- ✓ Maturazione mezzene e tagli (dry e wet aging)
 - ✓ Determinazione dei parametri chimico-fisici
 - ✓ Analisi strutturale e sensoriale



Valutazione dell'influenza della tecnica di maturazione sulle caratteristiche qualitative delle carni fresche su scala di macello e in strutture commerciali

- ✓ Rilevazione dei dati relativi alla resa in carne a caldo e a freddo
 - ✓ Determinazione composizione centesimale
 - ✓ Definizione del profilo reologico

3 Studio del profilo microbico e qualitativo del quinto quarto della carne bovina e sviluppo di un prodotto stabilizzato

- ✓ Definizione delle caratteristiche chimico fisiche e microbiologiche del quinto quarto
 - ✓ Sviluppo di processi per la stabilizzazione del quinto quarto



Studio di mercato per la gestione dei prodotti della filiera (lato produttori) e la presentazione e la vendita degli stessi (lato distributori e consumatori)

- ✓ Formalizzazione di un modello per le analisi delle attitudini del consumatore
 - ✓ Predisposizione di un questionario conoscitivo della disponibilità a pagare

5 Trasferimento, valorizzazione dei dati

- ✓ Valorizzazione del capitale umano attraverso attività di learning e training
 - ✓ Diffusione dei risultati attraverso sito web, social network, brochure, videoclip, seminari e pubblicazioni scientifiche

