



Bioconversion of grape pomace waste into suitable alternative feed for ruminants with *Pleurotus cornucopiae* and *Ganoderma resinaceum* via solid-state fermentation bioprocess

Khalil Abid^{1,2} · Soumaya Boudagga¹ · Olfa Abid¹ · Taha Najar² · Atef Jaouani¹

Received: 16 June 2023 / Revised: 10 August 2023 / Accepted: 15 August 2023
© The Author(s), under exclusive licence to Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2023

Abstract

Grape pomace is a polluted waste that is usually deposited in landfills, disrupting plant growth and polluting water. The present study aimed to convert this abundant biomass into a suitable feed for ruminants using white-rot fungi via a solid-state fermentation bioprocess. For this purpose, two white-rot fungi, *Ganoderma resinaceum* (medicinal fungus) and *Pleurotus cornucopiae* (edible fungus), and different durations of solid-state fermentation (0, 4, and 8 weeks) were used to determine the best fungus and the optimal duration of solid-state fermentation. The results showed that fermentation of grape pomace with both white-rot fungi reduced lignin and condensed tannin content and increased crude protein and mineral content. This bioprocess improved rumen fermentation and dry matter and fiber digestibility. This enhanced concentration of volatile fatty acids and ammonia-nitrogen in the rumen which contribute to better microbial crude protein synthesis and metabolizable energy by ruminants. Fermentation of these wastes with *P. cornucopiae* better reduced lignin content and improved rumen fermentation and metabolizable energy than with *G. resinaceum*. However, increasing the fermentation periods with both white-rot fungi reduced the gain of metabolizable energy and ruminal microbial crude protein synthesis. In conclusion, fermentation of grape pomace waste inoculated with *P. cornucopiae* after 4 weeks is the better strategy to bio-convert into suitable ruminant feed. Reduction of feed costs, overcoming of disposal problems of this waste, and provision of a new source of income for the grape juice and wine industry can be achieved through this alternative feed.

Keywords Grape pomace waste · *Ganoderma resinaceum* · *Pleurotus cornucopiae* · Ruminant feed · Bioconversion

1 Introduction

Grapes are one of the most important fruit crops in the world, with over 74.8 million tons, of which about 52% were pressed for wine and juice production in 2021 [1]. This agro-industrial process generates a large amount of waste, composed of 72% of the skins, 17% of the seeds, and 11%

of the stems. Collectively, these components are referred to as grape pomace [2]. This waste represents about 27% of the pressed grapes and is estimated at 7 million tons per year worldwide [2, 3]. Only a small fraction of this waste is recycled or dried for compost production and used as fertilizer or used as traditional fuel, resulting in the release of hazardous pollutants [4]. The burning and dumping of these wastes leads to the impairment of plant growth and water contamination [3]. Finding an environmentally friendly strategy for managing these large quantities of polluted wastes poses several challenges to the environment. Currently, these wastes receive special attention due to their nutraceutical, medicinal, and health benefits, as they contain abundant and inexpensive polyphenols, especially high amounts of flavonoids and anti-oxidant pectin [5–7]. Polyphenols are used in the treatment of diabetes, cancer, and cardiovascular diseases because of their high antioxidant and anti-inflammatory properties [8].

✉ Khalil Abid
mr.khalil.abid@gmail.com

✉ Atef Jaouani
atef.jaouani@issbat.utm.tn

¹ Bioresources, Environment and Biotechnology Laboratory (LR22ES04), Higher Institute of Applied Biological Sciences of Tunis, University of Tunis El Manar, 1006 Tunis, Tunisia

² Department of Animal Production, National Agronomic Institute of Tunisia, University of Carthage, 1082 Tunis, Tunisia

The incorporation of grape pomace at 10% of the total sheep feed improves the nutraceutical quality, fatty acid composition, oxidative stability of lamb meat [9], the nutraceutical quality of ewes milk [10], and ram sperm quality, and mitigates oxidative stress [11]. However, using grape pomace as an alternative feed for sheep has several limitations and potential hazards. The major limitation of using these wastes as an alternative feed for sheep is their very low digestibility, as only 32% of their organic matter, 30% of their crude protein, and 15% of their natural detergent fibers are digestible [12] due to their high content of lignin and condensed tannin [13]. Other limitations associated with the use of these wastes in sheep feeding are occasionally noted, such as the chemical hazards due to residues of pesticides used in viticulture and biological hazards such as the presence of mycotoxins resulting from improper waste storage [7]. Moreover, only 3% of this waste is recycled as animal feed worldwide [14].

Various physical and chemical processing methods such as hydrothermal treatment, ammonia, acids, and alkaline media have been proposed to break down the lignin structure and release holocellulose, making it accessible to rumen microorganisms to improve rumen degradability and nutritional value of lignocellulosic biomass such as cereal straw. Despite the advantages of chemical methods, their negative environmental impact, cost, and required safety technology limit their application [15]. Recently, biological research has proven that white-rot fungi can efficiently degrade lignin in lignocellulosic biomass to CO₂ and H₂O because they are able to produce extracellular lignin-modifying enzymes such as laccases, lignin peroxidase, manganese peroxidase, and versatile peroxidases [16]. Solid-state fermentation is considered a cost-effective and environmentally friendly system that utilizes the capacity of these white-rot fungi for delignification lignocellulosic biomass with low water consumption where the substrate itself is required to contain the necessary moisture to allow the microorganism to survive and grow which consequently lowers bacterial contamination [8, 17]. Compared to submerged fermentation, solid-state fermentation is a smaller fermentation system and provides better yield and product quality, which is gradually preferred [8].

This biological treatment is attracting the attention of animal nutrition researchers who have demonstrated the potential of the genus *Ganoderma* (medicinal white-rot fungus) such as *G. lucidum* to improve rumen fermentation and digestibility of oil palm empty fruit stalks and oil palm fronds [18, 19] and genus *Pleurotus* (edible white-rot fungus) such as *P. ostratus*, *P. eryngii*, and *P. florida* to improve rumen digestibility of lignocellulosic biomass through solid-state fermentation [20]. Moreover, these fungal species were found to significantly increase the polyphenol content of fermented biomass [21, 22], leading an improvement in antioxidant properties [23]. These

results highlight the potential of white-rot fungi as valuable tools to improve biomass utilization and enhance their nutritional and antioxidant properties in ruminant diets. In vivo studies demonstrated the ability of this bioprocess to improve growth rate and feed conversion of goats fed rice straw fermented with *P. ostreatus* [24] and to safely increase milk production of dairy goats fed rice straw fermented with *P. sajor-caju* [25].

However the ability of most species of the genus *Pleurotus* and *Ganoderma* to convert lignocellulosic biomass into rumen feed has not been studied, e.g., *P. cornucopiae* and *G. resinaceum*. The study of *P. cornucopiae* and *G. resinaceum* as fungi for the transformation of lignocellulosic waste by solid-state fermentation represents a very innovative and unexplored approach in the field of scientific research and a research avenue that can be new explored. Although there are many studies demonstrating the ability of white-rot fungi to convert various lignocellulosic biomass into suitable alternative feed for ruminant, there is little information on the effectiveness of this strategy on the nutritional value of grape pomace. Recently, Mhlongo et al. [14] demonstrated that fermentation of grape pomace waste with high dose of *P. ostreatus* spawn by solid-state fermentation for 4 weeks degraded their lignin compounds and improved their effective rumen degradability. Indeed, this strategy has environmental implications and extends to economic and industrial dimensions, as it promotes a circular economy model in which waste is converted into valuable resources, represent a paradigm shift in waste management strategies. This regenerative approach is intended to contribute to a more sustainable future that balances economic prosperity and ecological sustainability. However, the effectiveness of this bioprocess depends on fungal species, biochemical properties of the substrate, fermentation duration and culture conditions [19, 20, 26].

Therefore, we hypothesized that solid-state fermentation of grape pomace with *P. cornucopiae* and *G. resinaceum* may improve their nutritional value. With this in mind, the objective of this study was to investigate the effective white-rot fungi and optimal fermentation duration to achieve better bioconversion of this waste to alternative feeds for ruminants.

2 Materials and methods

2.1 Preparation of the white-rot fungi

Two white-rot fungi used in this study, *P. cornucopiae* (accession number: MK422157) and *G. resinaceum* (accession number: MK422153), were provided by collections of basidiomycete white-rot fungi at the Higher Institute of

Applied Biological Sciences of Tunis. These fungi were inoculated into Petri dishes containing 25 ml of an autoclaved, sterilized malt agar medium consisting of 10 g of malt extract and 10 g of bacteriological agar/l, with a 1 cm² piece of the fungi, and incubated for 7 days at 25 ± 1 °C, with mycelia colonizing the entire malt extract agar surface, and stored at 4 °C until incubation of grape pomace.

2.2 Collect of grape pomace and solid-state fermentation with white-rot fungi

Samples of red grape pomace were harvested from by La Cave de Thibar (Thibar, Beja, Tunisia) brought to the laboratory. These agro-industrial wastes were dried at 50 °C until constant weight. Eighteen bottles (experimental units), each containing 200 g of dried grape pomace, were 60% moistened with distilled water and sterilized in an autoclave at 121 °C for 20 min under a pressure of 2 bar. After cooling to 25 °C, 9 autoclave bottles containing grape pomace were incubated with 4 small pieces (1 cm²) of 7-day-old culture mycelium of *P. cornucopiae* on malt extract agar, other 9 autoclave bottles containing grape pomace were also incubated with 4 small pieces (1 cm²) of 7-day-old culture mycelium of *G. resinaceum* on malt extract agar. These bottles were incubated aerobically at a temperature of 25 ± 1 °C under static conditions and excluding light. Samples of 3 bottles for each treatment were taken at 0 (as a control), 4, and 8 weeks after inoculation, immediately oven dried at 50 °C with constant weight to stop fungal growth, and then ground to 1 mm using a Wiley hammer mill. The ground samples were then stored in glass vials with tight-fitting caps to prevent exposure to moisture and air. Storage was in a cool, dry and dark environment at room temperature of 25 °C. These measures were taken to ensure the stability of the samples for further analysis.

2.3 Chemical composition

Samples treated grape pomace with different fungi at different periods were analysed for crude protein (CP, N × 6.25), ether extract (EE), and ash according to the standard method proposed by the Association of Official Chemists Analytical Chemists [27]. Neutral detergent fibre (NDF), acid detergent fibre (ADF), and acid detergent lignin (ADL) were determined using the ANKOM²²⁰ fibre analyzer (ANKOM technology, Macedon, NY, USA) according to the method described by Van Soest et al. [28]. Condensed tannin (CT) contents were determined according to the method described by Makkar [29]. Hemicellulose (HC) content was calculated as the difference between NDF and ADF, and cellulose (CE) content was calculated as the difference between ADF and ADL. Non-fibrous carbohydrate (NFC) content was calculated according to Equation 1

$$\text{NFC} = 100 - (\text{NDF} + \text{CP} + \text{EE} + \text{Ash}) \quad (1)$$

2.4 In vitro ruminal incubation

In vitro rumen fermentation of grape pomace was determined by the reading pressure technique according to the protocol of Theodorou et al. [30]. Briefly, rumen inoculum was collected from 4 freshly slaughtered male Noire de Thibar lambs (~9 months old and 32 kg body weight). The lambs were fed a diet consisting of 1 kg of oat hay (with a composition of 74 g of crude protein, 538 g of neutral detergent fiber, 380 g of acid detergent fiber, 82 g of acid detergent lignin, and 85 g of ash per kg dry matter) and 1 kg of commercial concentrate (with a composition of 143 g of crude protein, 187 g of neutral detergent fiber, 94 g of acid detergent fiber, 13 g of acid detergent lignin, and 64 g of ash per kg dry matter). Rumen inoculum was collected from different sites within the rumen of these lambs. The rumen inoculum was filtered through four layers of cheesecloth and rapidly transported to the laboratory in thermos flasks previously filled with distilled water at 39 °C to avoid temperature shock to the rumen fluid. In addition, the rumen inoculum was flushed with CO₂ to ensure that the environment remained anaerobic. In the laboratory, artificial buffer solution with pH of 6.8 was prepared as described by Menke and Steingass [31]. This artificial buffer solution was constated by 237 ml of macro-mineral solutions (Na₂HPO₄·12H₂O, 14.37g; KH₂PO₄, 6.2g and MgSO₄·7H₂O, 0.6g dissolved in 1 liter of distilled water), 0.12 ml of micro-mineral solutions (CaCl₂·2H₂O, 13.2g; MnC₁₂·4H₂O, 10g; CoC₁₂·6H₂O, 1g; FeC₁₃·6H₂O, 8g dissolved in 0.1 liter of distilled water), 237 ml of buffer solution ((NaHCO₃, 35g; NH₄HCO₃, 4g dissolved in 1 liter of distilled water), 1.22 ml potential redox indicator (C₁₂H₆NO₄ (resazurine), 0.1g dissolved in 0.1 liter of distilled water), 475 ml of distilled water and reducing agent (Na₂S·5H₂O, 0.235g; NaOH (1N), 2ml; dissolved in 0.0475 liter of distilled water) add until discolored. The rumen inoculum was mixed with an artificial buffer solution (1:2 ratio) prepared according to the method of Menke and Steingass [31] at 39 °C, continuing to be flushed with CO₂ at 39 °C. Samples of 200 milligrams of dry grape pomace with appropriate treatment were incubated with 30 mL of the buffered rumen inoculum in prewarmed (39 °C) sterile amber glass serum bottles of 120 mL. Amber glass serum bottles containing only 30 mL of the buffered rumen inoculum were used as negative controls to correct for gas production from the buffered rumen inoculum. All flasks were immediately sealed with a rubber cap and an aluminum crimp cap and incubated in a shaking water bath at a constant temperature of 39 °C. All incubations were performed in triplicate. The gas pressure in the headspace of each fermentation bottle was measured at 2, 4, 6, 8, 12, 24, 48, 72, and 96 hours after incubation by inserting a 23-gage needle attached to a pressure transducer (model

PX4200-015GI, Omega Engineering, Inc., Laval, QC, Canada) into the rubber stoppers of the serum bottles. The needles were left on the serum bottles after insertion to allow all available gas to escape from the glass serum bottle.

Gas pressure readings were converted to gas volume using Equation 2 described by Mauricio et al. [32]:

$$\text{Gas volume (mL)} = [\text{Gas pressure (psi)} \times 4.8843] + 3.1296 \quad (2)$$

The data of cumulative volume of biogas production generated were fitted with an exponential mathematical model according to Equation 3 determined by France et al. [33] using the nonlinear package from SAS 9.3 version; SAS Institute Inc [34]:

$$\text{GP}_{(t)} = B \left(1 - e^{-C(t-\text{Lag})} \right) \quad (3)$$

Where GP is net gas production (mL/g dry matter); t is incubation time (hours); B is asymptotic gas production (mL/g dry matter); C is constant gas production rate (mL/hours); and Lag is time of onset of rumen fermentation (hours).

At the end of fermentation, rumen pH was immediately measured using a pH meter (Jenway Ltd Felsted, model 3020, England). The contents of each serum bottle were filtered using filter paper disks (Whatman 541). The residues were collected and their dry matter and NDF were determined. In vitro dry matter digestibility and in vitro NDF digestibility were determined according to Equation 4 and Equation 5, respectively:

$$\text{In vitro dry matter digestibility (\%)} = \frac{\text{initial dry matter} - \text{residual dry matter}}{\text{initial dry matter}} \times 100 \quad (4)$$

$$\text{In vitro NDF digestibility (\%)} = \frac{\text{initial NDF} - \text{residual NDF}}{\text{initial NDF}} \times 100 \quad (5)$$

Samples of 4 mL of supernatant fluid from each bottle were preserved by adding 2 mL of 1 N H₂SO₄ to determine rumen ammonia-nitrogen by the phenol-hypochlorite method at 630 nm absorbance, as described by Broderick and Kang [35].

Metabolizable energy, short-chain fatty acids, and microbial crude protein were estimated from gasses formed after 24 h of incubation according to the equations 6, 7, and 8 proposed by Menke and Steingass [31], Getachew et al. [36], and Blümmel et al. [37], respectively:

$$\text{Metabolizable energy} = 2.2 + 0.136 \times \text{GP24} + 0.057 \times \text{CP} \quad (6)$$

$$\text{Short - chain fatty acids} = -0.00425 + 0.0222 \times \text{GP24} \quad (7)$$

$$\text{Microbial crude protein} = \text{amount of digestible dry matter} - 2.2 \times \text{GP24} \quad (8)$$

Metabolizable energy in MJ per kg dry matter; short-chain fatty acids in mmol/200 mg dry matter; microbial crude protein in mg/g dry matter; GP24 is net gas production after 24 hours of incubation in mL/200 mg dry matter; CP is crude protein in percent of dry matter and amount of digestible dry matter in mg/g at the end of incubation.

2.5 Statistical analysis

All collected data were statistically analyzed using the general linear model of SAS 9.3 version; SAS Institute Inc [34], flowing the static model:

$$Y_{ijk} = \mu + \text{periods}_i + \text{fungi}_j + (\text{periods} \times \text{fungi})_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Where: μ is the overall mean, periods_i is period of incubation in week (i = 0, 4 and 8), fungi_j is white-rot fungi (*P. cornucopiae* and *G. resinaceum*), periods \times fungi_{ij} is the interaction between periods_i and fungi_j and ε_{ijk} is the residual experimental error. The difference between the means of the treatments was compared using Tukey's multiple range test. In all statistical tests, the differences were considered significant when the P-value < 0.05. All data for each treatment and parameter were obtained from nine replicates (n = 9) in this study.

3 Results and dissection

3.1 Chemical composition

The chemical composition of the grape pomace waste used in this study is shown in Table 1. It is comparable to the chemical composition of grape pomace found in previous studies in different geographical areas [11–14, 38]. These abundant agro-industrial wastes are characterized by high content of natural and acid detergent fibers. These fibers are of great interest in ruminant diets because they maintain rumen homeostasis by promoting proper rumen fermentation and supporting overall ruminant health and performance. Prolonged chewing of the fibers stimulates saliva production, which is rich in bicarbonates and phosphates that act as natural buffers to maintain rumen pH, prevent the risk of rumen acidosis and support optimal rumen fermentation. Fiber serves as a valuable substrate for enhancing the cellulosic microbiota in the rumen, which promotes the production of cellulolytic enzymes, leading to more efficient breakdown of fiber into simpler compounds, including volatile fatty acids. In addition, the high fiber feed prolongs rumination time and promotes

Table 1 Chemical composition of grape pomace treated with white-rot fungi

	Week	CP	NDF	ADF	ADL	EE	ASH	NFC	CE	HC	CT
<i>Pleurotus cornucopiae</i>	0	10.3 ^b	58.7 ^a	45.3 ^a	26.5 ^a	9.5	9.3 ^c	12.2 ^c	18.9 ^a	13.3 ^a	1.5 ^a
	4	12.4 ^a	50.6 ^{bc}	37.7 ^b	18.9 ^c	9.5	10.5 ^c	17.0 ^a	18.8 ^a	12.9 ^a	1.1 ^b
	8	12.8 ^a	49.9 ^{bc}	36.8 ^{bc}	18.3 ^c	9.7	14.8 ^b	12.8 ^c	18.5 ^a	13.1 ^a	1.0 ^b
<i>Ganoderma resinaceum</i>	0	10.3 ^b	58.9 ^a	45.5 ^a	26.4 ^a	9.4	9.3 ^c	12.1 ^c	19.1 ^a	13.4 ^a	1.5 ^a
	4	12.3 ^a	52.7 ^b	39.3 ^b	20.7 ^b	9.5	9.9 ^c	15.6 ^{ab}	18.6 ^a	13.4 ^a	1.2 ^b
	8	12.9 ^a	47.2 ^c	35.3 ^c	20.2 ^b	9.6	16.2 ^a	14.1 ^b	15.1 ^b	11.9 ^b	1.0 ^b
SEM		0.33	1.21	1.01	0.98	0.22	0.66	0.88	0.99	1.01	0.03
<i>P</i> -value	Periods	***	***	***	***	NS	***	***	*	**	**
	Fungi	NS	NS	NS	**	NS	NS	*	*	**	NS
	Periods × fungi	NS	NS	NS	*	NS	NS	**	**	**	NS

^{a,b,c}Means value followed by different superscript in same column differed at $P < 0.05$ (Tukey test); SEM, standard error of means; *** P -value < 0.001 ; ** P -value < 0.01 ; * P -value < 0.05 ; NS; P -value > 0.05 ; CP crude protein (% dry matter), NDF neutral detergent fiber (% dry matter), ADF acid detergent fiber (% dry matter), ADL acid detergent lignin (% dry matter), EE ether extract (% dry matter), ash (% dry matter), NFC non-fiber carbohydrate (% dry matter), CE cellulose (% dry matter), HC hemicellulose (% dry matter), CT condensed tannin (% dry matter)

better digestion and fermentation [15]. The crude protein contained in the wastes can ensure the normal function and growth of the rumen microbiota, which is responsible for the degradation of complex plant materials such as fiber, and promotes efficient rumen fermentation leading to optimal production of volatile fatty acids and microbial protein. When rumen microorganisms metabolize nitrogen provided by crude protein, they synthesize essential amino acids that are then absorbed and utilized by the ruminant. These amino acids are the basic building blocks of proteins and serve as vital components for tissue development and growth, muscle and organ formation, and tissue repair and maintenance. They are used to form enzymes that enable biochemical reactions in the body that are critical for digestion, metabolism and nutrient utilization. It is also used to form hormones and other signaling molecules that regulate various physiological processes and maintain homeostasis. In this way, adequate crude protein content in feed optimizes ruminant performance and productivity [39]. Based to the fiber and crude protein compounds, these wastes can be used as roughage for small ruminants better than cereal straw [40]. However, their high content of lignin compounds form a physical obstruction of access of the rumen microbiota and its digestive enzymes to degrade other compounds [15], and their high content of condensed tannin reduces the proliferation of rumen microbiota and inhibits its enzyme activity, which reduces their nutritional value [41, 42].

Fermentation of grape pomace waste with *P. cornucopiae* reduce their lignin compounds by 29% and 31% after 4 and 8 weeks, respectively. This delignification is better than that found by Mhlongo et al. [14], on the grape pomace fermented with *P. ostreatus* spawn after 4 weeks. Therefore, it is more effective to treated grape pomace with *P. cornucopiae* than *P. ostreatus*. Since the effectiveness of

this bioprocess is related to the species of *Pleurotus* [20]. Fermented grape pomace with *G. resinaceum* also reduced their lignin compounds by 21% and 23% after 4 and 8 weeks, respectively. To our knowledge, this is the best result found in delignification of highly lignified biomass with the genus *Ganoderma*. Only at longer periods (12 weeks) Van Kuijk et al. [43] show a higher yield of delignification of less lignified biomass such as wheat straw fermented with *G. lucidum*. The better capacity of *P. cornucopiae* to degrade lignin compounds than with *G. resinaceum* is in agreement with the findings of Van Kuijk et al. [43], who demonstrated that species belonging to *Ganoderma* genus have a lower ability to degrade the lignin complex of wheat straw and Miscanthus than species of the genus *Pleurotus*. Prolongation of this bioprocess with both fungi did not allow further reduction of lignin content of grape pomace. A similar effect was noted by Nur-Nazratu et al. [19] in empty fruit bunch inoculated with *G. lucidum* at 4 to 8 weeks. This result may be attributed to the high increase in crude protein compound in the substrate and the capacity of production of lignin enzymes in serval white-rot fungi is produced under nitrogen limitation conditions [44]. Only *G. resinaceum* reduced the cellulose and hemicellulose compounds of this waste after 8 weeks of fermentation. Nur-Nazratu et al. [19] also mentioned that the fermented palm empty fruit bunch with *G. lucidum* significantly dissolved their hemicellulose compounds after 6 weeks and cellulose compounds after 10 weeks. This result can be explained by the increased availability of nutrients, namely in crude protein, in the colonized substrate, which caused a shift in the synthesis of ligninolytic enzymes to cellulolytic enzymes [18]. The ability of *P. cornucopiae* to degrade lignin during this bioprocess without altering the cellulose fraction is very interesting for ruminant nutrition, since the ruminant microbiota is able to convert cellulose and hemicellulose into volatile fatty acids, which are the

Table 2 Rumen fermentation characteristics of grape pomace treated with white-rot fungi

	Week	B	C	Lag	DMD	NDFD	pH	NH ₃ -N	ME	VFA	MCP
<i>Pleurtus cornucopiae</i>	0	138.9 ^c	0.036 ^c	2.11 ^a	37.7 ^c	20.1 ^c	6.47 ^a	20.54 ^c	4.84 ^c	0.332 ^d	344 ^c
	4	175.3 ^a	0.044 ^a	0.95 ^b	44.0 ^a	26.3 ^a	6.37 ^b	24.71 ^b	5.95 ^a	0.492 ^a	391 ^a
	8	162.4 ^b	0.040 ^b	1.02 ^b	42.2 ^{ab}	25.2 ^a	6.44 ^a	26.6 ^a	5.58 ^b	0.429 ^b	379 ^b
<i>Ganoderma resinaceum</i>	0	139.1 ^c	0.035 ^c	2.09 ^a	37.7 ^c	20.2 ^c	6.47 ^a	20.52 ^c	4.83 ^c	0.329 ^d	344 ^c
	4	161.3 ^b	0.041 ^{ab}	0.99 ^b	43.3 ^a	24.2 ^{ab}	6.46 ^a	24.66 ^b	5.58 ^b	0.433 ^b	397 ^a
	8	156.4 ^b	0.038 ^{bc}	1.01 ^b	40.1 ^b	23.4 ^b	6.46 ^a	25.95 ^a	5.41 ^b	0.400 ^c	372 ^b
SEM		2.04	0.002	0.451	0.55	0.42	0.020	3.34	0.12	0.011	8.1
P-value	Periods	***	***	***	***	***	*	***	***	***	***
	Fungi	*	*	NS	NS	*	*	NS	**	**	NS
	Periods × fungi	*	NS	NS	*	NS	**	NS	NS	NS	NS

^{ab,c}Means value flowed by different superscript in same column differed at $P < 0.05$ (Tukey test); SEM, standard error of means; *** P -value < 0.001 ; ** P -value < 0.01 ; * P -value < 0.05 ; NS; P -value > 0.05 ; B, amount of rumen fermentation (mL/g dry matter); C, rate of rumen fermentation (mL/h); Lag, time of the onset of rumen fermentation (h); DMD dry matter digestibility (%), NDFD neutral detergent fiber digestibility (%), NH₃-N rumen ammonia-nitrogen (mg/L), ME metabolizable energy (MJ/kg dry matter), VFA volatile fatty acids (mmol/ 200 mg dry matter), MCP microbial crude protein (mg/ g dry matter)

main source of their growth and proliferation and thus promoting ruminant performance [45, 46]. This bioprocess increased crude protein compound of grape pomace. Consistent with our findings, Mhlongo et al. [14] found a net increase in crude protein of grape pomace fermented with various doses of *P. ostreatus* spawn. This gain could be due to the hydrolysis of carbohydrates to CO₂ and H₂O, resulting in a loss of organic matter but not crude protein [47], the synthesis of protein-rich fungal mycelial biomass during fermentation [40], the ability of fungi to synthesize proteins from nitrates and amines in fermentation substrates [48], the increase in chitin, a component of fungal cell walls composed of N-acetyl and β -glucan, which also contains N [49], the higher uptake of atmospheric nitrogen during mycelial growth [20]. The effects of white-rot fungi on the condensed tannins have rarely been investigated. To our knowledge, this is the first study to investigate the effect of the genus *Ganoderma* on tannin compounds. This study has proved the capacity of both white-rot fungi to reduce this antinutritional compound after 4 weeks by 27% and 20% with *P. cornucopiae* and *G. resinaceum*, respectively and 33% after 8 weeks for both white-rot fungi. This result is in accordance with previous studies which proved the capacity of *P. ostreatus* to decrease the extractable tannin content of tea residues by 84% after 4 weeks [49], tannin content of *Jatropha* biodiesel residues by 85% after 60 days [50], black bean seeds by 65% after 2 weeks, kidney bean seeds by 34% after 2 weeks, and oats seeds by 50% after 2 weeks [51]. This result was explained by the ability of white-rot fungi to produce versatile peroxidase, which can degrade phenolic and nonphenolic compounds [49], and tannase enzyme [50]. Fermentation of grape pomace with both white-rot fungi increased their mineral content, especially with *G. resinaceum*. This result is consistent with previous studies by Van Kuijk

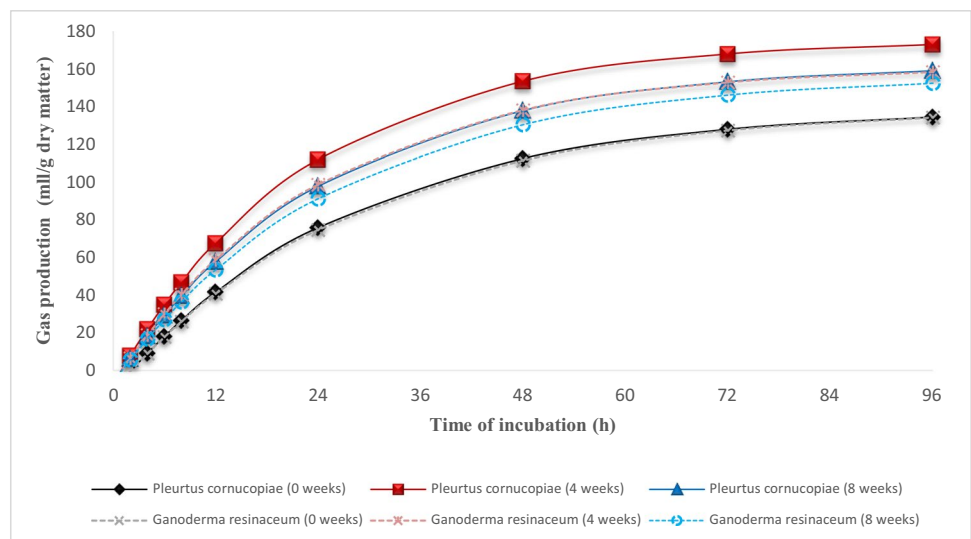
et al. [42], who found that species belonging to *Ganoderma* genus have a higher capacity to increase the mineral compound of miscanthus than species belonging to *Pleurotus* genus. This increase in mineral nutrients is explained by the release of minerals and inorganic matter, and the losses of organic matter to CO₂ during fungal growth [49]. The high increase of mineral compound of fermented grape pomace requires a change in mineral supplementation for ruminant diets. This strategy also improved the non-fibrous carbohydrates of grape pomace only after 4 weeks of fermentation. This result is consistent with some previous study which noted significant increase on non-fibrous carbohydrates of ryegrass fescue hay fermented with *P. ostreatus* for 2 weeks [52] and corn stover fermented with *P. ostreatus* for 3 weeks [53]. This enhancement on non-fibrous carbohydrates can increase the palatability of feed, improve their performance of ruminants and reduce enteric emission of methane and carbon dioxide [48].

3.2 Rumen fermentation characteristics

In vitro rumen fermentation technique based on gas production is a fast and effective method widely used to study the nutritional value of feeds under simulated rumen conditions [20, 49, 53–55]. The rumen fermentation characteristics of untreated grape pomace are shown in Table 2. Despite the high efficiency of the rumen digestive system in converting fiber biomass into metabolizable energy, about 60% of the dry matter and 80% of the fiber of grape pomace pass through the digestive tract without being digested. In addition, their metabolizable energy is insufficient to meet the metabolizable energy required for maintenance of sheep [56, 57].

Bioconversion of grape pomace with both white-rot fungi in both periods improved rumen fermentation, which

Fig. 1 Gas profile of grape pomace treated with white-rot fungi



increased asymptotic gas production, accelerated constant gas production rate and shortened time of onset of rumen fermentation. The highest yield was obtained in grape pomace fermented with *P. cornucopiae* for 4 weeks. This improvement is explained by the ability of these white-rot fungi to reduce anti-nutritional compounds namely condensed tannin, which allows better environmental conditions for the proliferation of the rumen microbiota [41] and to decrease lignin content, which allow better accessibility of the rumen microbiota to attack more and faster carbohydrates [14]. This improvement could also be related to the potential of white-rot fungi to eliminate silica bodies, which increase the surface of enzymatic attack and adhesion of rumen microbiota, as shown by Nur-Nazratu et al. [19] on oil palm empty fruit bunch fermented with *G. lucidum*, to the capacity of fungi to reduce the crystallinity of cellulose, as shown by Palangi et al. [55] on cultivation substrate with *Agaricus bisporus* and to the ability of white-rot fungi to produce exogenous lignolytic enzymes that act in synergy with the rumen microbiota and endogenous enzymes in the rumen as shown by Sridhar et al. [58] on ragi straw treated with exogenous lignolytic enzymes from *G. lucidum*. This biological treatment also improved the ruminal digestibility of dry matter and fiber of grape pomace. The achieved results in the present work were significantly better since Mhlongo et al. [14] used 20% to 50% of *P. ostreatus* as inoculum, which could interfere with the substrate composition. This bioprocess also increased the metabolizable energy of grape pomace (Table 2). To our knowledge, this is the first study that demonstrated the ability of white-rot fungi to improve the metabolizable energy of grape pomace. This result was consistent with those reported by Olagunju et al. [53] who noted an increase in metabolizable energy, net energy for maintenance, net energy of growth and net energy of lactation of corn stover fermented with *P. ostreatus*. This

bioprocess also improved the concentration of volatile fatty acids in the rumen. A comparable effect was noted by Datsomor et al. [54] on rice straw fermented with *P. ostreatus* for 30 days. This increase in the concentration of volatile fatty acids favored proliferation of rumen microbiota [59] and provided additional energy for ruminants [60]. The optimal solid state fermentation duration seems to be around 4 weeks (Table 2, Fig. 1). The reduction of the positive effect of this bioprocess with longer fermentation duration could be explained by the production of antimicrobial compounds by the white-rot fungi when the fermentation colonization lasts longer [18].

This study also showed that fermented grape pomace with both white-rot fungi increased rumen ammonia-nitrogen concentration. Khonkhaeng and Cherdthong [61] found a comparable result with corn residue fermented with *P. ostreatus*. This improvement could be explained by the increase in crude protein in biomass fermented with white-rot fungi and may be attributed to better protein degradation in the rumen [62]. The increase in the concentration of ammonia-nitrogen and volatile fatty acids in the rumen seemed enhance the ability of rumen microbiota to synthesize more microbial crude protein. This was consistent with a previous study by Olagunju et al. [53] in which corn stover was incubated with *P. ostreatus*. The synthesized microbial crude protein has the potential to meet 70% to 100% of the protein requirements of ruminants and replace some dietary protein, resulting in lower cost-effective production [60, 63]. Fermented grape pomace with *P. cornucopiae* for 4 weeks slightly decreased rumen pH from 6.47 to 6.37 compared to control grape pomace, but it is still within the optimal pH range (6.3 to 6.8) that favors normal proliferation of rumen microbiota and digestive activity [64]. This is consistent with the results of Yan et al. [49] using *Phanerochaete chrysosporium* on white tea residues.

4 Conclusion

Grape pomace is an abundant waste worldwide and represents a serious environmental problem. It is rarely used in ruminant feeding because it contains high levels of lignin and antinutritional compounds that limit rumen fermentation, digestibility, metabolizable energy, and microbial crude protein synthesis. Pretreatment of this abundant waste with white-rot fungi can be used as a simple and effective strategy to not only reduce lignin, but also partially reduce condensed tannin and improve crude protein content. Consequently, this strategy improves the rumen fermentation process and rumen digestibility of dry matter and fiber. This improvement provides more energy that can be metabolized by ruminants and a suitable substrate for the rumen microbiota to produce microbial crude protein. However, increasing the duration of colonization decreases digestibility, usable energy, and microbial crude protein synthesis, underscoring the need for precise management during the fermentation process. It is important to note that although *P. cornucopiae* and *G. resinaceum* showed similarities in increasing protein content and reducing tannins, the highest selectivity in lignin degradation with *P. cornucopiae* requires further investigation. Nevertheless, *P. cornucopiae* proves to be a favorable choice for optimizing the nutritional value of grape pomace maximizing the benefits of this waste utilization strategy.

By conducting a new study that examines the potential benefits of this process in more detail, focusing on the profile of amino acids produced and synthesized by microbial protein, we can provide additional evidence for the importance of this strategy. This study would provide valuable insight into the nutritional value and amino acid composition of the microbial protein produced. Knowledge of the amino acid profile would allow us to determine the suitability of this protein source to meet the specific nutritional needs of ruminants and optimize their performance. This strategy should be investigated in future *in vivo* feeding trials to study the effects of solid-state fermented grape pomace with *P. cornucopiae* on growth performance and health of ruminants.

Abbreviations *ADF*: acid detergent fiber; *ADL*: acid detergent lignin; *B*: amount of rumen fermentation; *C*: rate of rumen fermentation; *CE*: cellulose; *CP*: crude protein; *CT*: condensed tannin; *DMD*: dry matter digestibility; *EE*: ether extract; *HC*: hemicellulose; *Lag*: time of the onset of rumen fermentation; *MCP*: microbial crude protein; *ME*: metabolizable energy; *NDF*: neutral detergent fiber; *NDFD*: neutral detergent fiber digestibility; *NFC*: non-fiber carbohydrate; *NH₃-N*: rumen ammonia-nitrogen; *SEM*: standard error of means; *VFA*: volatile fatty acids

Author contribution Conceptualization: KA, TN, and AJ; methodology: KA and AJ; format analyses and investigation: KA, SB, and OA; funding acquisition: TN and AJ; writing original draft: KA; writing—review and editing: KA and AJ; All authors read and approved the final manuscript.

Funding This work was financially supported by progame IEV de coopération transfrontalière Italie-Tunise 2014-2020, Project Jesr Méditerranéen de la filière ovine JESMED/Réf no. IS 1.2_080. Khalil ABID has a postdoctoral fellowship financed by National Agronomic Institute of Tunisia, University of Carthage, Tunis 1082, Tunisia.

Data availability The datasets and materials used during the current study are available from the corresponding author upon reasonable request.

Declarations

Ethical approval The article does not contain any studies with human participants. It also does not perform experiments directly on animals. So, this experience not need ethics statement.

Competing interests The authors declare no competing interests.

References

1. FAO/OIV (2021) Annual Assessment of the World Vine and Wine Sector in 2021 International Organisation of Vine and Wine Inter-governmental Organisation. https://www.oiv.int/sites/default/files/documents/OIV_Annual_Assessment_of_the_World_Vine_and_Wine_Sector_in_2021.pdf. Accessed 10 Jun 2023
2. Toscano G, Riva G, Duca D, Pedretti EF, Corinaldesi F, Rossini G (2013) Analysis of the characteristics of the residues of the wine production chain finalized to their industrial and energy recovery. *Biomass and Bioenergy* 55:260–267. <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2013.02.015>
3. Dwyer K, Hosseini F, Rod M (2014) The market potential of grape waste alternatives. *J Food Res* 3(2):91–106. <https://doi.org/10.5539/jfr.v3n2p91>
4. Khiari B, Jeguirim M (2018) Pyrolysis of grape marc from Tunisian wine industry: feedstock characterization, thermal degradation and kinetic analysis. *Energies* 11(4):730. <https://doi.org/10.3390/en11040730>
5. Moutinho J, Gouvinhas I, Domínguez-Perles R, Barros A (2023) Optimization of the extraction methodology of grape pomace polyphenols for food applications. *Molecules* 28(9):3885. <https://doi.org/10.3390/molecules28093885>
6. Megías-Pérez R, Ferreira-Lazarte A, Villamiel M (2023) Valorization of grape pomace as a renewable source of technofunctional and antioxidant pectins. *Antioxidants* 12(4):957. <https://doi.org/10.3390/antiox12040957>
7. Kokkinomagoulos E, Kandylis P (2023) Grape pomace, an undervalued by-product: industrial reutilization within a circular economy vision. *Rev Environ Sci Biotechnol* 22:739–773. <https://doi.org/10.1007/s11157-023-09665-0>
8. Erskine E, Ozkan G, Lu B, Capanoglu E (2023) Effects of fermentation process on the antioxidant capacity of fruit byproducts. *ACS Omega* 8(5):4543–4553. <https://doi.org/10.1021/acsomega.2c07602>
9. Bennato F, Martino C, Ianni A, Giannone C, Martino G (2023) Dietary grape pomace supplementation in lambs affects the meat fatty acid composition, volatile profiles and oxidative stability. *Foods* 12(6):1257. <https://doi.org/10.3390/foods12061257>
10. Bennato F, Ianni A, Florio M, Grotta L, Pomilio F, Saletti MA, Martino G (2022) Nutritional properties of milk from dairy ewes

- fed with a diet containing grape pomace. *Foods* 11(13):1878. <https://doi.org/10.3390/foods11131878>
11. Zhao J, Jin Y, Du M, Liu W, Ren Y, Zhang C, Zhang J (2017) The effect of dietary grape pomace supplementation on epididymal sperm quality and testicular antioxidant ability in ram lambs. *Theriogenology* 97:50–56. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2017.04.010>
 12. Baumgärtel T, Kluth H, Epperlein K, Rodehutschord M (2007) A note on digestibility and energy value for sheep of different grape pomace. *Small Rumin Res* 67(2-3):302–306. <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2005.11.002>
 13. Abarghuei MJ, Rouzbehan Y, Alipour D (2010) The influence of the grape pomace on the ruminal parameters of sheep. *Livest Sci* 132(1-3):73–79. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2010.05.002>
 14. Mhlongo G, Mnisi CM, Mlambo V (2021) Cultivating oyster mushrooms on red grape pomace waste enhances potential nutritional value of the spent substrate for ruminants. *PLoS One* 16(2):e0246992. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246992>
 15. Adesogan AT, Arriola KG, Jiang Y, Oyebade A, Paula EM, Pech-Cervantes AA, Romero JJ, Ferraretto LF, Vyas D (2019) Symposium review: technologies for improving fibre utilization. *J Dairy Sci* 102:5726–5755. <https://doi.org/10.3168/jds.2018-15334>
 16. Dashora K, Gattupalli M, Tripathi GD, Javed Z, Singh S, Tuohy M, Sarangi PK, Diwan D, Singh HB, Gupta VK (2023) Fungal assisted valorisation of polymeric lignin: mechanism, enzymes and perspectives. *Catalysts* 13(1):149. <https://doi.org/10.3390/catal13010149>
 17. Ariff INM, Bahrin EK, Ramli N, Abd-Aziz S (2019) Direct use of spent mushroom substrate from *Pleurotus pulmonarius* as a readily delignified feedstock for cellulase production. *Waste Biomass Valorization* 10:839–850. <https://doi.org/10.1007/s12649-017-0106-8>
 18. Rahman MM, Lourenço M, Hassim HA, Baars JJ, Sonnenberg AS, Cone JW, De Boever J, Fievez V (2011) Improving ruminal degradability of oil palm fronds using white rot fungi. *Anim Feed Sci Technol* 169(3-4):157–166. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2011.06.014>
 19. Nur-Nazratul FMY, Rakib MRM, Zailan MZ, Yaakub H (2021) Enhancing *in vitro* ruminal digestibility of oil palm empty fruit bunch by biological pre-treatment with *Ganoderma lucidum* fungal culture. *PLoS One* 16(9):e0258065. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258065>
 20. Sufyan A, Ahmad N, Shahzad F, Embaby MG, AbuGhazaleh A, Khan NA (2022) Improving the nutritional value and digestibility of wheat straw, rice straw, and corn cob through solid state fermentation using different *Pleurotus* species. *J Sci Food Agric* 102(6):2445–2453. <https://doi.org/10.1002/jsfa.11584>
 21. Xu LN, Guo S, Zhang S (2018) Effects of solid-state fermentation with three higher fungi on the total phenol contents and antioxidant properties of diverse cereal grains. *FEMS Microbiol Lett* 365(16):fny163. <https://doi.org/10.1093/femsle/fny163>
 22. Gebru YA, Sbhata DB (2020) Effects of fungi-mediated solid-state fermentation on phenolic contents and antioxidant activity of brown and white teff (*Eragrostis tef* (Zucc.) Trotter) grains. *J Food Qual* 2020:1–11. <https://doi.org/10.1155/2020/8819555>
 23. Sánchez-García J, Asensio-Grau A, García-Hernández J, Heredia A, Andrés A (2022) Nutritional and antioxidant changes in lentils and quinoa through fungal solid-state fermentation with *Pleurotus ostreatus*. *Bioresour Bioprocess* 9(1):1–12. <https://doi.org/10.1186/s40643-022-00542-2>
 24. Vorlaphim T, Paengkoum P, Purba RAP, Yuangklang C, Paengkoum S, Schonewille JT (2021) Treatment of rice stubble with *Pleurotus ostreatus* and urea improves the growth performance in slow-growing goats. *Animals* 11(4):1053. <https://doi.org/10.3390/ani11041053>
 25. Fan GJ, Chen MH, Lee CF, Yu B, Lee TT (2022) Effects of rice straw fermented with spent *Pleurotus sajor-caju* mushroom substrates on milking performance in Alpine dairy goats. *Anim Biosci* 35(7):999. <https://doi.org/10.5713/ab.21.0340>
 26. Martens SD, Wildner V, Zeyner A, Steinhöfel O (2023) *In vitro* ruminal degradability of wheat straw cultivated with white-rot fungi adapted to mushroom farming conditions. *Sci Rep* 13(1):7794. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-34747-y>
 27. Association of Official Chemists Analytical Chemists (2016) Official Methodes of analysis of AOAC international, 20th edn. AOAC International, Gaithersburg, MD, USA
 28. Van Soest PV, Robertson JB, Lewis BA (1991) Methods for dietary fiber, neutral detergent fiber, and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition. *J Dairy Sci* 74:3583–3597. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(91\)78551-2](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(91)78551-2)
 29. Makkar HPS (2000) Quantification of tannins in tree foliage. IAEA. A laboratory manual FAO/IAEA Working Document, Vienna, Austria.
 30. Theodorou MK, Williams BA, Dhanoa MS, McAllan AB, France JA (1994) simple gas production method using a pressure transducer to determine the fermentation kinetics of ruminant feeds. *Anim Feed Sci Technol* 48:185–197. [https://doi.org/10.1016/0377-8401\(94\)90171-6](https://doi.org/10.1016/0377-8401(94)90171-6)
 31. Menke KH, Steingass H (1988) Estimation of the energetic feed value obtained from chemical analysis and *in vitro* gas production using rumen fluid. *Anim Res Dev* 28:7–55
 32. Mauricio RM, Mould FL, Dhanoa MS, Owen E, Channa KS, Theodorou MK (1999) A semi-automated *in vitro* gas production technique for ruminant feedstuff evaluation. *Anim Feed Sci Technol* 79(4):321–330. [https://doi.org/10.1016/S0377-8401\(99\)00033-4](https://doi.org/10.1016/S0377-8401(99)00033-4)
 33. France J, Dijkstra J, Dhanoa MS, Lopez S, Bannink A (2000) Estimating the extent of degradation of ruminant feeds from a description of their gas production profiles observed *in vitro*: derivation of models and other mathematical considerations. *Br J Nutr* 83(2):143–150. <https://doi.org/10.1017/S0007114500000180>
 34. SAS Institute Inc (2011) SAS/STAT 9.3. User's Guide. SAS Institute Inc, Cary, NC, USA
 35. Broderick GA, Kang JH (1980) Automated simultaneous determination of ammonia and total amino acids in ruminal fluid and *in vitro* media. *J Dairy Sci* 63:64–75. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(80\)82888-8](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(80)82888-8)
 36. Getachew G, Blümmel M, Makkar HPS, Becker K (1998) *In vitro* gas measuring techniques for assessment of nutritional quality of feeds: a review. *Anim Feed Sci Technol* 72(3-4):261–281. [https://doi.org/10.1016/S0377-8401\(97\)00189-2](https://doi.org/10.1016/S0377-8401(97)00189-2)
 37. Blümmel M, Makkar HPS, Becker K (1997) *In vitro* gas production: a technique revisited. *J Anim Physiol An N* 77:24–34. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0396.1997.tb00734.x>
 38. Abid K, Jabri J, Beckers Y, Yaich H, Malek A, Rekhis J, Kamoun M (2019) Effects of exogenous fibrolytic enzymes on the ruminal fermentation of agro-industrial by-products. *S Afr J Anim Sci* 49(4):612–618. <https://doi.org/10.4314/sajas.v49i4.2>
 39. Van Soest PV (1994) *Nutritional Ecology of the Ruminant*, 2nd edn. Comstock, Ithaca, NY, USA
 40. Nasehi M, Torbatinejad NM, Zerehdaran S, Safaie AR (2017) Effect of solid-state fermentation by oyster mushroom (*Pleurotus florida*) on nutritive value of some agro by-products. *J Appl Anim Res* 45(1):221–226. <https://doi.org/10.1080/09712119.2016.1150850>
 41. Besharati M, Maggiolino A, Palangi V, Kaya A, Jabbar M, Eseceli H, De Palo P, Lorenzo JM (2022) Tannin in Ruminant Nutrition. *Molecules* 27(23):8273. <https://doi.org/10.3390/molecules27238273>
 42. Abid K, Jabri J, Yaich H, Malek A, Rekhis J, Kamoun M (2022) Improving the nutritional value and rumen fermentation characteristics of sesame seed coats through bioconversion approach using exogenous fibrolytic enzymes produced by *Trichoderma*

- longibrachiatum*. Biomass Convers Biorefin:1–9. <https://doi.org/10.1007/s13399-022-03402-3>
43. Van Kuijk SJ, Sonnenberg AS, Baars JJ, Hendriks WH, Cone JW (2015) Fungal treatment of lignocellulosic biomass: importance of fungal species, colonization and time on chemical composition and *in vitro* rumen degradability. *Anim Feed Sci Technol* 209:40–50. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2015.07.026>
 44. Kaal EE, de Jong ED, Field JA (1993) Stimulation of ligninolytic peroxidase activity by nitrogen nutrients in the white rot fungus *Bjerkandera sp.* strain BOS55. *Appl Environ Microbiol* 59(12):4031–4036. <https://doi.org/10.1128/aem.59.12.4031-4036.1993>
 45. Chen X, Yan F, Liu T, Zhang Y, Li X, Wang M, Zhang C, Xu X, Deng L, Yao J, Wu S (2022) Ruminal microbiota determines the high-fiber utilization of ruminants: evidence from the ruminal microbiota transplant. *Microbiol Spectr* 10(4):e00446–e00422. <https://doi.org/10.1128/spectrum.00446-22>
 46. Weimer PJ (2022) Degradation of cellulose and hemicellulose by ruminal microorganisms. *Microorganisms* 10(12):2345. <https://doi.org/10.3390/microorganisms10122345>
 47. Tuyen DV, Phuong HN, Cone JW, Baars JJP, Sonnenberg ASM, Hendriks WH (2013) Effect of fungal treatments of fibrous agricultural by-products on chemical composition and *in vitro* rumen fermentation and methane production. *Bioresour Technol* 129:256–263. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2012.10.128>
 48. Nayan N, Sonnenberg AS, Hendriks WH, Cone JW (2018) Variation in the solubilization of crude protein in wheat straw by different white-rot fungi. *Anim Feed Sci Technol* 242:135–143. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2018.06.009>
 49. Yan Q, Lin M, Huang Y, Datsomor O, Wang K, Zhao G (2022) Effects of solid-state fermentation pretreatment with single or dual culture white rot fungi on white tea residue nutrients and *in vitro* rumen fermentation parameters. *Fermentation* 8(10):557. <https://doi.org/10.3390/fermentation8100557>
 50. da Luz JMR, Paes SA, Torres DP, Nunes MD, da Silva JS, Mantovani HC, Kasuya MCM (2013) Production of edible mushroom and degradation of antinutritional factors in jatropha biodiesel residues. *LWT* 50(2):575–580. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2012.08.006>
 51. Espinosa-Páez E, Alanis-Guzmán MG, Hernández-Luna CE, Báez-González JG, Amaya-Guerra CA, Andrés-Grau AM (2017) Increasing antioxidant activity and protein digestibility in *Phaseolus vulgaris* and *Avena sativa* by fermentation with the *Pleurotus ostreatus* Fungus. *Molecules* 22(12):2275. <https://doi.org/10.3390/molecules22122275>
 52. Astudillo-Neira R, Muñoz-Núñez E, Quiroz-Carreno S, Avila-Stagno J, Alarcon-Enos J (2022) Bioconversion in ryegrass-fescue hay by *pleurotus ostreatus* to increase their nutritional value for ruminant. *Agriculture* 12(4):534. <https://doi.org/10.3390/agriculture12040534>
 53. Olagunju LK, Isikhuemhen OS, Dele PA, Anike FN, Essick BG, Hol N, Udombang NS, Ike KA, Shaw Y, Brice RM, Orimaye OE, Wuaku M, Anele UY (2023) *Pleurotus ostreatus* can significantly improve the nutritive value of lignocellulosic crop residues. *Agriculture* 13(6):1161. <https://doi.org/10.3390/agriculture13061161>
 54. Datsomor O, Yan Q, Wang K, Mohamed S, Opoku-Mensah L, Zhao G, Miao L (2022) Effect of ammoniated and/or basidiomycete white-rot fungi treatment on rice straw proximate composition, cell wall component, and *in vitro* rumen fermentation characteristics. *Fermentation* 8(5):228. <https://doi.org/10.3390/fermentation8050228>
 55. Palangi V, Kaya A, Kaya A, Giannenas I (2022) Ecofriendly usability of mushroom cultivation substrate as a ruminant feed: anaerobic digestion using gas production techniques. *Animals* 12(12):1583. <https://doi.org/10.3390/ani12121583>
 56. Al Jassim RAM, Hassan SA, Al-Ani AN (1996) Metabolizable energy requirements for maintenance and growth of Awassi lambs. *Small Rumin Res* 20(3):239–245. [https://doi.org/10.1016/0921-4488\(95\)00775-X](https://doi.org/10.1016/0921-4488(95)00775-X)
 57. Dawson LER, Steen RWJ (1998) Estimation of maintenance energy requirements of beef cattle and sheep. *J Agric Sci* 131(4):477–485. <https://doi.org/10.1017/S0021859698005942>
 58. Sridhar M, Bhatta R, Dhali A, Saravanan M, Pradeep V, Thammaiah V (2015) Effect of exogenous lignolytic enzyme-treated ragi straw on DM intake, digestibility, rumen fermentation and rumen enzymes in sheep. *Indian J Anim Sci* 85(9):1012–1016
 59. Villalba JJ, Ates S, MacAdam JW (2021) Non-fiber carbohydrates in forages and their influence on beef production systems. *Front Sustain Food Syst* 5:566338. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.566338>
 60. Thirumalesh T, Krishnamoorthy U (2013) Rumen microbial biomass synthesis and its importance in ruminant production. *Int J Livest Res* 3(2):5–26. <https://doi.org/10.5455/ijlr.20130502081346>
 61. Khonkhaeng B, Cherdthong A (2020) Improving nutritive value of purple field corn residue and rice straw by culturing with white-rot fungi. *J Fungi* 6(2):69. <https://doi.org/10.3390/jof6020069>
 62. Hristov AN, Etter RP, Ropp JK, Grandeen KL (2004) Effect of dietary crude protein level and degradability on ruminal fermentation and nitrogen utilization in lactating dairy cows. *J Anim Sci* 82(11):3219–3229. <https://doi.org/10.2527/2004.82113219x>
 63. Zurak D, Kljak K, Aladrović J (2023) Metabolism and utilisation of non-protein nitrogen compounds in ruminants: a review. *J Cent Eur Agric* 24(1):1–14. <https://doi.org/10.5513/JCEA01/24.1.3645>
 64. Chanjula P, Wungsintaweekul J, Chiarawipa R, Rugkong A, Khonkhaeng B, Suntara C, Cherdthong A (2022) Effect of feed supplement containing dried kratom leaves on apparent digestibility, rumen fermentation, serum antioxidants, hematology, and nitrogen balance in goats. *Fermentation* 8(3):131. <https://doi.org/10.3390/fermentation8030131>

Publisher's Note Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Springer Nature or its licensor (e.g. a society or other partner) holds exclusive rights to this article under a publishing agreement with the author(s) or other rightsholder(s); author self-archiving of the accepted manuscript version of this article is solely governed by the terms of such publishing agreement and applicable law.

Le projet JESMED : Une avancée majeure pour l'évolution du secteur de l'élevage ovin

Par Entreprises Magazine -
15 novembre 2023

👁 229 💬 0



L'agriculture, et plus particulièrement l'élevage ovin, joue un rôle crucial dans l'économie de nombreux pays. En Tunisie et en Italie, l'élevage ovin, en particulier le Noir de Thibar (NT) pour la Tunisie, revêt une importance particulière. Cependant, des défis subsistent pour assurer la qualité et la durabilité de ce secteur. C'est dans ce contexte que le projet JESMED a été lancé, avec pour mission de soutenir l'entrepreneuriat dans la filière de l'élevage ovin en Tunisie et en Italie.

JESMED : pour une qualité accrue de la viande ovine Noir de Thibar (NT)

L'objectif principal du projet JESMED est d'améliorer et de valoriser la qualité de la viande ovine, en mettant particulièrement l'accent sur la race Noir de Thibar (NT). Le projet vise à capitaliser sur l'expérience des partenaires en matière de valorisation de ressources alimentaires alternatives, d'évaluation des caractéristiques nutritionnelles et sensorielles des produits, de mise en place de systèmes de traçabilité, de certification et de contrôle des produits labellisés, ainsi que de communication et d'organisation de filière.

La création d'une marque de qualité pour la viande ovine, en particulier la race Noir de Thibar, est cruciale pour renforcer la confiance des consommateurs et assurer la pérennité de cette filière. Le projet JESMED a donc travaillé intensivement pour rassembler l'expertise nécessaire à la création d'un signe de qualité, mettant en avant les caractéristiques spécifiques de la viande ovine NT.

Partage d'expériences et de connaissances

La force du projet JESMED réside dans la collaboration entre les partenaires tunisiens et siciliens. Les partenaires ont apporté leur propre expertise en matière de systèmes de production, des caractéristiques de la viande ovine NT, de certification, et de l'organisation des filières. Ce partage d'expériences permet d'échanger des méthodes de production, d'intégrer le savoir-faire des éleveurs et des intervenants dans la filière ovine, et de créer des synergies positives.

La qualité des partenaires du projet JESMED représentant les domaines de la recherche (INAT – Université de Catania – ISSBAT), l'administration (DGPA), l'interprofession (GIVLAIT) – le développement local durable (GalElo) et la certification et contrôle (CORFILAC) permet une complémentarité et une synergie qui ont contribué à la réussite du projet. Des liens ont été noués entre des opérateurs Tunisiens et Siciliens de la filière ovine pour une coopération durable entre les deux parties.

Vers la Promotion de l'écotourisme

Le projet JESMED va au-delà de l'amélioration de la qualité de la viande ovine NT. Il vise également à promouvoir l'écotourisme, mettant en valeur les zones rurales où l'élevage ovin est pratiqué, en particulier celui du Noir de Thibar. Cette approche offre des opportunités économiques aux communautés locales et contribue à la préservation de l'environnement.

Consolidation et engagement : le protocole d'accord de partenariat et l'approbation de la stratégie « Noire de Thibar 2030 »

Le succès du projet JESMED repose en grande partie sur la solide base établie par le protocole d'accord de partenariat, ainsi que sur l'approbation de la stratégie de développement local participatif « Noire de Thibar 2030 ». L'approbation de cette stratégie a été un moment clé, marquant la reconnaissance formelle de l'importance de la race ovine Noir de Thibar dans le développement économique et social. Cette stratégie vise l'organisation de la filière ovine NT et offre un cadre directeur pour les initiatives liées à l'élevage ovin, mettant en avant la viande ovine NT comme une composante essentielle de l'identité locale et du potentiel de développement durable. La création d'une société mutuelle de services agricoles (SMSA) dédiée principalement à la gestion des différentes étapes de production d'une viande NT labellisée constitue une réalisation majeure du projet JESMED.

Le Final Meeting du projet JESMED, prévu du 20 au 22 novembre 2023 à l'Institut National Agronomique de Tunisie (INAT) et sur les sites de production, sera l'occasion de célébrer les accomplissements remarquables de cette initiative collaborative et de démontrer que la coopération internationale peut avoir un impact significatif sur l'amélioration et la promotion de l'industrie de l'élevage ovin.

Le rôle du partenariat dans le succès du projet JESMED ne saurait être sous-estimé. Sous la direction de l'Institut National Agronomique de Tunisie, ce partenariat a permis de rassembler des compétences variées, allant de la recherche universitaire à l'expertise technique, en passant par l'administration publique et les acteurs de terrain. Grâce à cette collaboration étroite, le projet a pu bénéficier des meilleures pratiques et des connaissances spécifiques de chaque partenaire, créant ainsi un environnement propice à l'innovation et à la réalisation des objectifs du projet.

Le partage de compétences, de ressources, et de bonnes pratiques a renforcé la qualité des résultats obtenus, faisant de JESMED un modèle de coopération internationale fructueuse dans le domaine de l'élevage ovin. Ce partenariat démontre que la collaboration entre institutions publiques, universitaires, et acteurs de terrain est essentielle pour relever les défis complexes auxquels est confrontée l'industrie de l'élevage ovin.

Le Professeur Taha NAJJAR, en qualité de coordinateur du projet JESMED à l'INAT, a souligné l'importance de la coopération internationale et du partenariat pour renforcer l'industrie de l'élevage ovin. Il a mis en avant les réalisations significatives du projet, notamment la création d'une marque de qualité pour la viande ovine NT.

Le Pr. NAJJAR a déclaré que JESMED est un exemple de réussite dans le domaine de la coopération transfrontalière et qu'il représente une étape cruciale pour le développement de l'industrie de l'élevage ovin, mettant en lumière l'importance de la collaboration internationale pour relever les défis agricoles et assurer un avenir prometteur pour les éleveurs et les communautés locales.

Le projet JESMED représente une avancée significative dans l'amélioration de la qualité et de la durabilité de l'industrie de l'élevage ovin. Grâce à une collaboration fructueuse entre les partenaires, ce projet a permis de créer une marque de qualité pour la viande ovine NT, de promouvoir l'écotourisme, de renforcer la coordination au sein de la filière, et de partager des connaissances précieuses.

Par Dr. Asma MAMI MAAZOUN

Institut National Agronomique de Tunisie



Un momento dell'attività formativa

Cooperazione italo-tunisina, il GAL Eloro scommette sullo sviluppo sostenibile

25 Maggio 2022

di **Paola Paci**

Il GAL Eloro è stato fin dalla sua costituzione, e continua ad essere, un vero pioniere delle attività di cooperazione in Sicilia, sia essa di tipo interterritoriale, interregionale, transfrontaliera o transnazionale e, nell'ultimo decennio, è stato particolarmente attivo in numerosi progetti cofinanziati dal Programma di cooperazione transfrontaliera "Italia-Tunisia"; infatti, è attualmente partner del **progetto "JESMED** – Ponte Ancestrale Mediterraneo della filiera ovina", che

mira a sostenere l'imprenditorialità nel settore dell'allevamento ovino in Tunisia e in Italia migliorandone i metodi di gestione e potenziando la qualità e la specificità dei suoi prodotti al fine di giungere alla valorizzazione della carne di agnello della razza tunisina *Noir de Thibar* (NT) e delle carni di agnello da latte e di agnellone siciliano macellate secondo il rito *Halāl*.



Razze ovine tunisine

Nell'ambito del pacchetto tecnico di attività "Sviluppo e controllo qualità" e della formazione ad esso associata, l'Istituto Agronomico della Tunisia (INAT), e il Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente dell'Università degli Studi di Catania (Di3A - UniCT) hanno organizzato, lo scorso 17 novembre, un interessante seminario a carattere altamente scientifico, intitolato "Qualità e Valorizzazione della Carne Ovina", parzialmente in presenza e in parte a distanza tramite piattaforma *Google Meet*, in collaborazione con il Laboratorio di Produzione Animale e Foraggera dell'Istituto Nazionale di Ricerca Agronomica della Tunisia, nel corso del quale sono intervenuti illustri rappresentanti del mondo della ricerca e accademico della Sicilia e della Tunisia.

Nel corso del seminario formativo è stata approfondita la tematica della qualità delle carcasse e delle carni di agnello di razze tunisine e presentati i risultati delle ricerche più recenti condotte in questo settore, così come i lavori di



ricerca sulla valorizzazione della carne ovina in Tunisia e l'approccio sperimentale utilizzato nelle tecniche analitiche utilizzate per identificare il profilo degli acidi grassi contenuti nella carne. Questi interventi hanno fornito interessanti spunti di dibattito ed hanno stimolato approfondimenti scientifici sull'effetto della razza e l'effetto della dieta sulla composizione in acidi grassi della carne ovina, sui criteri di scelta del taglio delle carcasse e l'equazione della composizione dei tessuti, e l'importanza di utilizzare co-prodotti agricoli (sottoprodotti naturali da distillazione) pre o *post mortem*, data la loro ricchezza di composti antiossidanti, per migliorare la qualità della carne.



Ovini Noir de Thibar

Questo seminario fa parte di tutta una serie di attività formative grazie alle quali i partner italiani stanno trasmettendo ai partner tunisini *know-how* e competenze nella valutazione oggettiva della qualità delle carcasse e delle carni ovine. L'attività teorica è affiancata da un'attività pratica sull'applicazione di queste conoscenze per garantire una formazione qualificata del

personale e da analisi di laboratorio che permetteranno d'identificare in modo affidabile e ripetuto i segni distintivi della "carne di agnello *Noir de Thibar*", razza ovina tunisina su cui è incentrato il progetto, necessari per l'etichettatura del prodotto finito e fondamentale per mettere a punto un sistema di tracciabilità, che consentirà lo sviluppo del pacchetto tecnico per l'etichettatura della carne ovina: sia al fine di avviare la certificazione della "carne di agnello *Noir de Thibar*" grazie all'applicazione della norma UNI EN ISO 22005:2008 per la rintracciabilità di filiera delle carni ovine; sia per poter produrre secondo la certificazione *HALĀL* e avviare gli attori italiani verso la certificazione e l'accreditamento secondo gli standard SMIIC (*Standards and Metrology Institute for Islamic Countries*) per la valorizzazione delle carni di agnello da latte e di agnellone, secondo un modello unico che riguarda l'intera area



*Animatrice socioeconomica del GAL Eloro

©RIPRODUZIONE RISERVATA

#GAL ELORO

#OVINI



GAL Terre di Aci, aperto bando per accompagnamento e formazione dei giovani pastori



Innovazione e salute negli allevamenti, anche la Sicilia è pronta a erogare i fondi





Direttore editoriale **Dario Cartabellotta**

Direttore responsabile **Gaetano Mineo**

Iscrizione Registro Stampa:

Tribunale di Palermo n.3/2021

Coordinamento editoriale

Antonino Sutera

Informazione & Comunicazione PSR Sicilia 2014-20

Milvia Gjomarkaj, Veronica Bonanno, Fernando

Famiani, Agata Imbrogiano

Comitato tecnico-scientifico

Domenico Carta, Vincenzo Chiofalo, Francesca Paola Gioia,

Maria Sabrina Leone, Giuseppe Russo, Vincenzo Russo,

Antonino Scivoletto, Giuseppe Taglia

ASSESSORATO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA, DELLO

SVILUPPO RURALE E DELLA PESCA MEDITERRANEA

DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA

Viale Regione Siciliana 2771 - 90145 Palermo

Ultimi Articoli

Cooperativa CVA Canicattì, un amore per la vite lungo oltre 50 anni. E ora vini bio e mercato estero avanti tutta

Salvaguardia biodiversità agroalimentare e paesaggio rurale, Giornata nazionale dei Distretti del CIBO

Granita siciliana, al via i primi corsi a cura di Maestri gelatieri

GAL Terre di Aci, aperto bando per accompagnamento e formazione dei giovani pastori

Carpe, granchi, lattughe, basilico e pomodoro i primi "inquilini" della "Cellula della vita"

Ecco il pomodoro biofortificato che contrasta la carenza di Vitamina D

Applicazione dell'Iva su beni e servizi, detraibilità e controlli amministrativi

@Copyright Terrà • Pubblicazione edita ai sensi della L.R 73/77 art. 4, c L



Cerca in articoli

Categorie

Agroalimentare

Editoriali

Eventi

Gruppi Operativi

Imprenditori 10 & Lode

La 'Giustizia' Risponde

Multimedia

Pensieri e Parole

Pesca

Politiche Agricole

Produzioni

PSR, Bandi e Graduatorie

Ricerca e Innovazione

Storia e territorio

Tradizione e Fornelli

Zootecnia

Articoli recenti

Tecnica kit di germinazione waterless, nasce un campo di mille piante di mandorle

Sammartino: Bando Psr da 2,6 milioni di euro per promozione prodotti di qualità

Taormina, Sammartino: "L'ex caserma forestale se infopoint multimediale turistico"

Agricoltura sostenibile, la filiera della Canapa. Le imprese ci credono

Turismo nelle aree interne, i Comuni affinano le strategie. Madonie, Terre Sicane e Calatino zone "test"



Filiera ovina, il GAL Eloro esporta il metodo CLLD in Tunisia

10 Dicembre 2021

*di Paola Paci**

Il GAL Eloro ha condiviso una sfida strategica per la zona transfrontaliera italo-tunisina assieme al resto del partenariato JESMED, composto dal capofila INAT, dai partner tunisini DGPA e GDAEBN, dai partner italiani Di3A dell'Università di Catania e CoRFiLaC, nonché dai partner associati tunisini GIVLait e ISSBAT. JESMED mira a sostenere l'imprenditorialità nel settore dell'allevamento ovino in Tunisia e in Italia migliorandone i metodi di gestione e potenziando la qualità dei suoi prodotti. Grazie all'esperienza dei partner italiani e tunisini, alla valutazione delle caratteristiche nutrizionali e sensoriali dei prodotti, all'istituzione di sistemi di tracciabilità, certificazione e controllo, sarà possibile giungere alla valorizzazione delle carni di agnello da latte e di agnellone e della loro macellazione con tecniche Halal, alla creazione di operatori per la certificazione e il controllo della qualità, a contratti di commercializzazione e alla promozione dell'ecoturismo nei luoghi di produzione.

Sarà anche possibile giungere alla valorizzazione di una particolare razza ovina locale tunisina, la Noir de Thibar (NT), presente in diverse regioni del nord della Tunisia e creata dai Padri Bianchi nel 1911, che iniziarono una serie di incroci di pecore tunisine con arieti italiani di colore nero di razza Merino. Il risultato fu la creazione di una

nuova razza il cui colore nero è stato studiato per combattere i danni della fotosensibilizzazione che la razza locale di colore chiaro presenta a seguito del consumo d'iperico. Tutto il partenariato transfrontaliero sta lavorando con impegno ed entusiasmo: il know-how tunisino in termini di tutela delle carni ovine





ovina NI, mettere a punto un sistema di tra

**Confitto russo-ucraino, tutti gli aiuti
contro il caro-bollette. La Sicilia è
già a lavoro**

Comparsa e sovrapproduzione italiana della carne ovina, al fine di avviare la

certificazione della carne di agnello della razza "Nero di Teramo", come

**Benessere animale, come
presentare la domanda di aiuto.**

Diretta streaming

filiera delle carni ovine, e anche la produzione secondo la certificazione HALAL e

l'avvio degli attori italiani verso la certificazione e l'accreditamento secondo gli

standard SMIIC (Standards and Metrology Institute for Islamic Countries).

**Psr Sicilia, quando con le risorse
europee si fa impresa. La storia di
fratelli Cosentino**



Direttore editoriale **Dario Cartabellotta**

Direttore responsabile **Gaetano Mineo**

Iscrizione Registro Stampa:

Tribunale di Palermo n.3/2021

Coordinamento editoriale

Antonino Sutera

Informazione & Comunicazione PSR Sicilia 2014-20

Milvia Gjomarkaj, Agata Imbrogiano

ASSESSORATO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA,

DELLO SVILUPPO RURALE E DELLA PESCA

MEDITERRANEA

DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA

Viale Regione Siciliana 2771 – 90145 Palermo

Ultimi Articoli

**Tecnica kit di germinazione waterless, nasce un
campo di mille piante di mandorle**

**Sammartino: Bando Psr da 2,6 milioni di euro per
promozione prodotti di qualità**

**Taormina, Sammartino: "L'ex caserma forestale
sarà infopoint multimediale turistico"**

**Agricoltura sostenibile, la filiera della Canapa. Le
imprese ci credono**

**Turismo nelle aree interne, i Comuni affinano le
strategie. Madonie, Terre Sicane e Calatino zone
"test"**

**Reti di biocenosi integrate: una concreta possibilità
per l'ecosistema siciliano**

**Progetto MEN tra Sicilia e Malta, 100 giovani
siciliani a lavoro**

Agroalimentare

Editoriali

Eventi

Gruppi Operativi

Imprenditori 10 & Lode

La 'Giustizia' Risponde

Multimedia

Pensieri e Parole

Pesca

Politiche Agricole

Produzioni

PSR, Bandi e Graduatorie

Ricerca e Innovazione

Storia e territorio

Tradizione e Fornelli

Zootecnia



Il CoRFiLaC di Ragusa partner per la filiera ovina in Tunisia con il progetto Jesmed

 AUTHOR REDAZIONE  PUBLISHED 8 MARZO 2021  COMMENTS 0

ROMA – Nell'ambito del programma Italia-Tunisia 2014-2020 è stato dato l'avvio al Progetto Jesmed che vede capofila il INAT (Institut National Agronomique de Tunisie), insieme ai partner tunisini il DGPA (Direction Générale de la Production Agricole), il GDAEBN (Groupement de Développement Agricole des Eleveurs de Brebis du nord) e ai partner italiani CoRFiLaC di Ragusa, il Gal Eloro, il Dipartimento Di3A dell'Università di Catania.

Il progetto JESMED vuole realizzare, secondo i promotori un "Ponte Ancestrale Mediterraneo della filiera ovina". Si tratta di un progetto di scambio transfrontaliero che punta non solo a un trasferimento bilaterale di know-how ma anche a una formazione reciproca, alla mobilità tra ricercatori e operatori del settore tra i due paesi a confronto: Italia e Tunisia.

Una sinergia tra due aree caratterizzate dalla similitudine delle condizioni climatiche, prossimità territoriale e affinità ambientale di queste aree per consentire agli addetti ai lavori di svolgere un lavoro complementare su entrambe le sponde del Mediterraneo per promuovere la filiera delle carni ovine nei due territori interessati. In particolare sarà posta l'attenzione alla carne della razza Noir de Thibar (NT), presente nel nord della Tunisia in modo primario nei governatorati di Beja e Bizerte. Per la Sicilia le province interessate saranno 3: Catania, Ragusa e Siracusa.



In Sicilia non sono presenti marchi di qualità per le carni ovine, consentendo, quindi, agli allevatori siciliani di beneficiare dell'esperienza di questo progetto in materia di certificazioni di qualità. Per i promotori l'obiettivo di JESMED è sostenere l'imprenditorialità nel settore dell'allevamento ovino in Tunisia e in Sicilia migliorando e valorizzando la carne ovina di qualità da razza autoctona, promuovendo la biodiversità, i prodotti locali, grazie alla realizzazione di azioni pianificate, che consolideranno le strutture economiche esistenti e creeranno know-how ed opportunità per le nuove entità economiche (MPMI) anche grazie alla formazione e alla mobilità tra i paesi.

L'area transfrontaliera è caratterizzata, infatti, dall'assenza di cluster economici e da una forte debolezza del tessuto imprenditoriale nella filiera delle carni ovine, mancando infrastrutture e know-how in materia di macellazione, sezionamento, parametri di riferimento relativi all'istituzione di etichette, di certificazione e controllo.

La valorizzazione delle risorse genetiche locali, come la Noir de Thibar (NT), e delle tradizioni autoctone legate all'utilizzo di questa razza, ha dichiarato a Italpress il dott Rosario Petriglieri, *Ricercatore Nutrizione Ruminanti da latte del CoRFiLaC* di Ragusa, contribuirà a preservare l'ambiente ed il patrimonio creando opportunità economiche. Il sostegno al GDAEBN (Groupement de Développement Agricole des Eleveurs de Brebis du nord), secondo Petriglieri, esempio di organizzazione di successo nel settore, e l'elaborazione di un pacchetto tecnico e di strumenti organizzativi che saranno valorizzati da altri operatori economici di entrambi i paesi dell'area transfrontaliera, sarà la strategia per raggiungere gli obiettivi previsti.

E' prevista, anche, la creazione di una SMSA (Società Mutuale di Servizi Agricoli) che operi secondo il modello cooperativo per la gestione collettiva delle attività della filiera produttiva delle carni a marchio NT(Noir de Thibar). Per Rosario Petriglieri del *CoRFiLaC*, questo progetto "rappresenterà un modello per la valorizzazione delle carni di agnello da latte e di agnello siciliano leggero, delle carni macellate secondo le norme della legge islamica dell' Halal, anche alla luce della prossimità territoriale e delle somiglianze ambientali dell'area transfrontaliera e all'assimilazione dei consumi legati ai flussi di scambio socio-economico".

TAGS DGPA, GDAEBN, NOIR DE THIBAR, ROSARIO PETRIGLIERI CATEGORY APERTURA, BACINO MEDITERRANEO, ECCELLENZE SICILIANE, PRIMO PIANO
VIEWS 352

Share this post:



REDAZIONE

< Incontro console della Lituania per la Regione Siciliana con il sindaco di Enna

Covid, via libera al vaccino AstraZeneca anche per gli over 65 >



La cardiocirurgia mini-invasiva nuova frontiera della cardiocirurgia mondiale

📅 21 GIUGNO 2021



APERTURA

Il Premio Internazionale Virdimura al Presidente della Repubblica Maltese

📅 8 GIUGNO 2018



SICILIA

Palermo la città più "sharing", Orlando "Evidente cambio culturale"

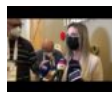
📅 27 SETTEMBRE 2021



SICILIA

“Furbetti” del Reddito di cittadinanza scoperti a Messina, 102 denunce

📅 9 SETTEMBRE 2021



MISSIONI INCOMING

Azzurri a Tokyo in isolamento fiduciario, Vezzali "Potranno gareggiare"

📅 24 LUGLIO 2021



DOSSIER

Nuovi controlli sui conti correnti degli italiani

📅 27 LUGLIO 2021

0 COMMENTS



No comments!

There are no comments yet, but you can be first to comment this article.

LEAVE REPLY

Warning: Illegal string offset 'note' in </web/htdocs/www.siciliainternazionale.com/home/wp-content/themes/dialy-theme/functions/filters.php> on line 223

Warning: Illegal string offset 'note' in </web/htdocs/www.siciliainternazionale.com/home/wp-content/themes/dialy-theme/functions/filters.php> on line 224

<

Comment:*

Your comment..

Name:*

Name..

E-mail:*

E-mail..

Do il mio consenso affinché un cookie salvi i miei dati (nome, email, sito web) per il prossimo commento.

Post a comment

Questo sito usa Akismet per ridurre lo spam. Scopri come i tuoi dati vengono elaborati.

INPRESS



ARTICOLI RECENTI

Miccichè “Alla Sicilia occorre una larga alleanza o si rischia grosso”
 Urne aperte fino alle 15 per le Comunali, affluenza in calo
 Marquez trionfa ad Austin davanti a Quartararo e Bagnaia
 Fiorentina ribaltata, il Napoli fa sette su sette
 La Roma non sbaglia, battuto 2-0 l'Empoli

CERCA ARTICOLI

To search type and hit enter Q

ISCRIVITI ALLA NEWSLETTER

Email *

Iscriviti

TRE ANNI DI GOVERNO MUSUMECI



MEDIA PARTNER



[ildiscorso.it - “Algoritmi di scacchi e passi d’angeli” di Simone Corvasce \(Nulladie Edizioni\)](#)

ITALPRESS



FARMACIE



FarmacieDiTurno.org

L'elenco costantemente
aggiornato sulle farmacie
di turno in Sicilia

BREVI

Urne aperte fino alle 15 per le Comunali, affluenza in calo

📅 4 OTTOBRE 2021

Marquez trionfa ad Austin davanti a Quartararo e Bagnaia

📅 3 OTTOBRE 2021

Fiorentina ribaltata, il Napoli fa sette su sette

📅 3 OTTOBRE 2021

La Roma non sbaglia, battuto 2-0 l'Empoli

📅 3 OTTOBRE 2021

Colbrelli nella leggenda, sua la Parigi-Roubaix 2021

📅 3 OTTOBRE 2021

VIDEO PILLOLE



Tg Ambiente – 3/10/2021

📅 3 OTTOBRE 2021



Tg Giovani – 3/10/2021

📅 3 OTTOBRE 2021



Sorsi di Benessere – Un decotto per depurarsi

📅 3 OTTOBRE 2021



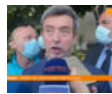
A Marmomac va in scena The Italian Stone Theatre

📅 2 OTTOBRE 2021



Vela, a Palermo i mondiali Classe Paralimpica Hansa

📅 1 OTTOBRE 2021



Amministrative, Orlando: "Vittoria sinistra per rafforzare il Governo"

📅 1 OTTOBRE 2021



Carfagna sottoscrive Accordo di Programma Quadro "Grecaonica"

📅 1 OTTOBRE 2021



Amministrative, Giorgetti: "Damilano grande opportunità per Torino"

📅 1 OTTOBRE 2021



Meloni: "Centrodestra compatto, non stiamo insieme per interesse"

📅 1 OTTOBRE 2021



Turismo, 115 mln presenze in meno rispetto al pre-covid

📅 1 OTTOBRE 2021

TG AMBIENTE



Tg Ambiente – 12/9/2021

📅 12 SETTEMBRE 2021

Tg Ambiente – 29/8/2021



Tg Ambiente – 8/8/2021
📅 8 AGOSTO 2021

TG GIOVANI



Tg Giovani – 12/9/2021
📅 12 SETTEMBRE 2021



Tg Giovani – 5/9/2021
📅 5 SETTEMBRE 2021



Tg Giovani – 29/8/2021
📅 29 AGOSTO 2021

NEWSDESIGN



SEGUICI

Seguici per rimanere aggiornato sulle ultime news!



Facebook



Twitter



Instagram



Telegram

© Copyright 2021. All rights reserved.
Theme made by Different Themes

Il CoRFiLaC di Ragusa partner per la filiera ovina in Tunisia con il progetto Jesmed

ildomanibleo.com/2021/03/08/il-corfilac-di-ragusa-partner-per-la-filiera-ovina-in-tunisia-con-il-progetto-jesmed/

March 8, 2021



3 minuti stimati per la lettura

Ragusa – Nell’ambito del programma Italia-Tunisia 2014-2020 è stato dato l’avvio al Progetto Jesmed che vede capofila il INAT (Institut National Agronomique de Tunisie), insieme ai partner tunisini il DGPA (Direction Générale de la Production Agricole), il GDAEBN (Groupement de Développement Agricole des Eleveurs de Brebis du nord) e ai partner italiani CoRFiLaC di Ragusa, il Gal Eloro, il Dipartimento Di3A dell’Università di Catania.

Il progetto JESMED vuole realizzare, secondo i promotori un “Ponte Ancestrale Mediterraneo della filiera ovina”. Si tratta di un progetto di scambio transfrontaliero che punta non solo a un trasferimento bilaterale di know-how ma anche a una formazione reciproca, alla mobilità tra ricercatori e operatori del settore tra i due paesi a confronto: Italia e Tunisia.

Una sinergia tra due aree caratterizzate dalla similitudine delle condizioni climatiche, prossimità territoriale e affinità ambientale di queste aree per consentire agli addetti ai lavori di svolgere un lavoro complementare su entrambe le sponde del Mediterraneo per promuovere la filiera delle carni ovine nei due territori interessati. In particolare sarà posta l’attenzione alla carne della razza **Noir de Thibar** (NT), presente nel nord della **Tunisia** in modo primario nei governatorati di Beja e Bizerte. Per la Sicilia le province interessate saranno 3: **Catania, Ragusa e Siracusa**.

In Sicilia non sono presenti marchi di qualità per le carni ovine, consentendo, quindi, agli allevatori siciliani di beneficiare dell'esperienza di questo progetto in materia di certificazioni di qualità.

Per i promotori l'obiettivo di JESMED è sostenere l'imprenditorialità nel settore dell'allevamento ovino in Tunisia e in **Sicilia** migliorando e valorizzando la carne ovina di qualità da razza autoctona, promuovendo la biodiversità, i prodotti locali, grazie alla realizzazione di azioni pianificate, che consolideranno le strutture economiche esistenti e creeranno know-how ed opportunità per le nuove entità economiche (MPMI) anche grazie alla formazione e alla mobilità tra i paesi.

L'area transfrontaliera è caratterizzata, infatti, dall'assenza di cluster economici e da una forte debolezza del tessuto imprenditoriale nella filiera delle carni ovine, mancando infrastrutture e know-how in materia di macellazione, sezionamento, parametri di riferimento relativi all'istituzione di etichette, di certificazione e controllo.

La **valorizzazione** delle risorse genetiche locali, come la Noir de Thibar (NT), e delle tradizioni autoctone legate all'utilizzo di questa razza, ha dichiarato a **Italpress** il **dott Rosario Petriglieri**, *Ricercatore Nutrizione Ruminanti da latte del CoRFiLaC* di Ragusa, contribuirà a preservare l'ambiente ed il patrimonio creando opportunità economiche. Il sostegno al GDAEBN (Groupement de Développement Agricole des Eleveurs de Brebis du nord), secondo Petriglieri, esempio di organizzazione di successo nel settore, e l'elaborazione di un pacchetto tecnico e di strumenti organizzativi che saranno valorizzati da altri operatori economici di entrambi i paesi dell'area transfrontaliera, sarà la strategia per raggiungere gli obiettivi previsti.

E' prevista, anche, la creazione di una SMSA (Società Mutuale di Servizi Agricoli) che operi secondo il modello cooperativo per la gestione collettiva delle attività della filiera produttiva delle carni a marchio NT(Noir de Thibar). Per Rosario Petriglieri del *CoRFiLaC*, questo **progetto "rappresenterà un modello per la valorizzazione delle carni di agnello da latte e di agnello siciliano leggero**, delle carni macellate secondo le norme della legge islamica dell' Halal, anche alla luce della prossimità territoriale e delle somiglianze ambientali dell'area transfrontaliera e all'assimilazione dei consumi legati ai flussi di scambio socio-economico".



-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-





Italia-Tunisia a sostegno dell'allevamento ovino. Il progetto Jesmed fa tappa in Sicilia

26 Settembre 2023

*di Simone Sangiorgi**

In Sicilia è arrivata una delegazione tunisina per partecipare al progetto Jesmed – Jesr Méditerranéen de la filière ovine (Ponte Ancestrale Mediterraneo della filiera ovina). Il progetto è stato finanziato nell'ambito del programma ENI Cooperazione Transfrontaliera Italia-Tunisia 2014-2020 con l'obiettivo di sostenere l'imprenditorialità nella filiera dell'allevamento ovino in Tunisia e in Italia, migliorando i metodi di gestione e migliorando la qualità e la specificità dei suoi prodotti.

Si tratta di sfruttare l'esperienza dei partner italiani in termini di valutazione delle risorse alimentari alternative e di valutazione delle caratteristiche nutrizionali e sensoriali dei prodotti e, allo stesso tempo, di valutazione dei risultati raggiunti dai vari partner tunisini in termini di conoscenza delle caratteristiche della carne di agnello della razza Noire de Thibar, certificazione e organizzazione delle catene di produzione.



L'iniziativa mira a creare la prima etichetta di carne rossa e la diffusione dell'esperienza pilota nelle regioni target e l'estensione del progetto al campo dell'ecoturismo e della ristorazione. Supporta la promozione e il sostegno all'imprenditorialità nel settore dell'allevamento di ovini RNT, l'istituzione di sistemi di tracciabilità, certificazione e controllo per i prodotti etichettati, lo sviluppo del controllo di qualità RNT.

I partner del progetto

- Istituto Nazionale Agronomico di Tunisia – INAT (TN), un istituto di istruzione superiore e di ricerca agricola di diritto tunisino.
- Università di Catania – UniCT. Dipartimento dell'Agricoltura, dell'Alimentazione e dell'Ambiente – Di3A (IT).
- Direzione Generale della Produzione Agricola – DGPA (TN) del Ministero dell'Agricoltura e delle Risorse Idrauliche e della Pesca della Tunisia.
- Gruppo di Sviluppo Agricolo degli Allevatori di pecore del Nord – GDAEBN (TN).
- Consorzio per la Ricerca sulla Filiera Lattiero-Casearia (IT) con sede a Ragusa.
- **Gruppo d'Azione Locale Eloro** – Società Consortile Mista a r.l.– GAL Eloro (IT).
- Gruppo Interprofessionale delle Carni rosse e del Latte – GIVLait (TN)
- Istituto Superiore delle Scienze Biologiche Applicate di Tunisi – ISSBAT (TN).

Le giornate di lavoro sono state coordinate dai tecnici Saro Petriglieri e Margherita Caccamo e dalla interprete di lingua francese, Linda Migliorisi, del Co.R.Fil.Lac. di Ragusa. I partner della Sicilia hanno presentato, agli ospiti tunisini, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, e Forestali di UNIPA, le esperienze e gli aggiornamenti sui sistemi di certificazione, sui piani di controllo,

sulla tracciabilità delle carni e sugli aspetti della **certificazione QS, (qualità sicura, garantita della Regione Siciliana)**, relativi alla produzione dell'agnello, agnellone e latte crudo siciliano.



Per una giornata, la delegazione tunisina, è stata ospite del Distretto Laniero Siciliano e della Rete Ovinicoltori Siciliani. Si sono visitate le aziende di Sebastiano Tosto a Lercara Friddi: azienda di 700 pecore da latte di razza Valle del Belice; di Orazio Oddo a Valledolmo: azienda tipicamente seminativa, con presenza di un nucleo di pecore di razze da carne. Molto interessante è risultata la visita presso la sede del laboratorio della lana di Marcatobianco, dove Filippa Tripi ha raccontato e descritto l'intero ciclo di lavorazione della lana.

Le visite aziendali sono state l'occasione per uno scambio di esperienze e di opinioni tra i partecipanti. Sono emersi molti tratti comuni nei sistemi di gestione dell'allevamento ovino ma anche molte differenze. Uno aspetto evidente di queste differenze è sicuramente il sistema di norme comunitarie a cui devono sottostare gli allevatori siciliani e quelle meno stringenti del sistema produttivo-organizzativo zootecnico tunisino.

**Innovation Broker*

JESMED: la cooperazione internazionale a sostegno del settore zootecnico

[ruminantia.it /jesmed-la-cooperazione-internazionale-a-sostegno-del-settore-zootecnico/](https://www.ruminantia.it/jesmed-la-cooperazione-internazionale-a-sostegno-del-settore-zootecnico/)

Gruppo editoriale ASPA



Italia e Tunisia collaborano per lo sviluppo della filiera ovina

*Jesr Mediterranèen de la filière ovine (acronimo **JESMED**)* è un progetto finanziato dall'Unione Europea basato sulla cooperazione transfrontaliera tra la **Regione Siciliana** e la **Tunisia**, nell'ambito del Programma ENI CBC "Italia Tunisia" 2014/2020.

La produzione di **carni ovine** nel Mediterraneo è caratterizzata da una bassa diversificazione, incapace di soddisfare una domanda variegata e sempre più esigente in termini di qualità del prodotto. L'obiettivo di **JESMED** è sostenere l'imprenditorialità nel settore dell'allevamento ovino in Tunisia e in Italia.

In pratica, JESMED punta allo sviluppo di un **marchio di qualità** per un prodotto tipico tunisino: la carne di ovini di razza *Noir de Thibar*. Ciò richiede un'azione su tutta la filiera, dall'allevamento alla macellazione, che consenta di ottenere un vero e proprio sistema di **tracciabilità**.

La promozione dei **prodotti locali** contribuirà allo sviluppo del settore agricolo, al miglioramento delle condizioni di vita delle popolazioni rurali e alla riduzione della povertà. In questo contesto, JESMED fornisce un supporto diretto all'organizzazione dei produttori attraverso il consolidamento del GDAEBN (Gruppo di Sviluppo Agricolo degli Allevatori di Pecore del Nord), la creazione di una cooperativa SMSA (Società Mutuale di

Servizi Agricoli), lo sviluppo di una rete di operatori tunisini e siciliani della filiera della carne ovina, e lo scambio di *know-how* e conoscenze per la promozione dell'occupazione e la creazione di entità economiche valide e sostenibili.

Le azioni ed azioni del JESMED costituiscono un **modello che può essere duplicato e ad altri prodotti**, ad esempio le carni di agnello da latte e di *agnellone siciliano*, o addirittura a settori completamente diversi. Inoltre, le tecniche di comunicazione applicata e marketing che saranno sviluppati e potrebbero valorizzare in questo progetto essere valorizzate in altri progetti di natura similitudine.

Il prodotto e il territorio

L'allevamento della **pecora *Noir de Thibar*** è localizzato principalmente nel nord della Tunisia, regione vicina al territorio italiano. Si tratta di una razza a att, da carne e da lana, creata a partire dal 1911 dai monaci *Pères pecores* tramite incroci di montoni Merino e algerine riconosciuta e certificata nel 1945. Sono animali duplice da una pelle nera e da un pelo anch'essa 'esso nero, ottimamente adattata ad ambienti con un'intensa radiazione solare.

È importante ricordare che esiste una **sinergia tra il territorio tunisino e quello italiano**, in quanto le condizioni climatiche della regione settentrionale della Tunisia sono molto simili a quelle della Regione Siciliana. Questa vicinanza territoriale e l'affinità ambientale dell'area transfrontaliera consentiranno di svolgere *un lavoro complementare su entrambe le sponde del Mediterraneo per promuovere la filiera delle carni ovine nei due territori interessati*, a fronte di cambiamenti climatici sempre più gravi.

I partner italiani associati a qualità animali in un territorio, **la Sicilia** che, al momento **non presenta alcun marchio di marchio o etichetta per le carni ovine** e potranno usufruire dell'esperienza che verrà acquisita in progetto in materia di certificazione di prodotti.

Il partenariato

Il progetto JESMED ha riunito attori italiani e tunisini dalla grande esperienza nel settore agricolo e, ovviamente, nella valorizzazione della filiera ovina:

- **INAT**, *Institut National Agronomique de Tunisie*, il Beneficiario Principale, capofila di progetto
- **Università degli Studi di Catania**, Di3A – Dipartimento Agricoltura, Alimentazione e Ambiente
- **DGPA**, *Direzione Generale delle Produzioni Agricole* del Ministero tunisino dell'agricoltura
- **GDAEBN**, *Groupement de Développement Agricole des Éleveurs de Brebis du Nord*
- **CORFILAC**, il Consorzio per la Ricerca sulla Filiera Lattiero-Casearia di Ragusa
- **GAL Eoro**, Gruppo d'Azione Locale Eoro, nella provincia di Siracusa

- **GIVLait**, *Groupement Interprofessionnel des Viandes Rouges et du Lait*, partner associato
- **ISSBAT**, *Institut Supérieur des Sciences Biologiques Appliquées de Tunisi*, partner associato

Questo partenariato riesce a massimizzare la **sinergia** tra le competenze dei partner tunisini in termini di conoscenza dei sistemi di produzione, delle caratteristiche della carne *Noir de Thibar*, della certificazione e dell'organizzazione delle filiere e l'esperienza italiana nella valutazione di risorse alimentari alternative, nella certificazione e controllo di qualità, nella comunicazione e nel marketing.

Inoltre, l'esperienza del precedente partenariato (progetto HILFTRAD) consentirà di consolidare e garantire la sostenibilità della cooperazione instaurata tra i partner delle due regioni transfrontaliere.

Il know-how tunisino in termini di tutela delle carni ovine potrà essere interessante per il territorio italiano coinvolto nel progetto, rappresentando un modello applicabile alla futura valorizzazione delle proprie produzioni, mentre il *know-how* italiano sarà valorizzato per la costituzione di una società responsabile della tracciabilità, del controllo di qualità e della commercializzazione del prodotto etichettato.

L'obiettivo del progetto

L'obiettivo generale di JESMED è lo **sviluppo della micro, piccola e media impresa** (MPMI) nel settore dell'allevamento ovino in Tunisia e in Italia. La creazione di MPMI e posti di lavoro richiede competenze, strumenti, un ambiente favorevole e un quadro normativo; questi diversi parametri costituiscono l'obiettivo specifico del progetto JESMED. Le due aree transfrontaliere soffrono di una situazione economica di un'immigrazione tasso di trasferimento relativo *alto*, che è all'origine di situazioni sociali critiche, immigrazione illegale ed una difficile. **Le azioni del progetto consolidano le strutture economiche esistenti e creeranno know-how ed opportunità per le nuove entità economiche**.

La situazione attuale nell'area transfrontaliera è dall'assenza di cluster economiciera e filiera delle caratteristiche del tessuto carni ovine nello sviluppo, contrassegnata dalla *mancanza d'infrastrutture di riferimento e know-how* in materia di riferimento relativi all' di etichette, di certificazione e controllo, nonché l'organizzazione di cluster.

Inoltre, la valorizzazione delle risorse genetiche locali, in questo caso la razza ovina *Noir de Thibar*, le tradizioni autoctone legate all'utilizzo di questa razza ed alle tradizioni culinarie locali, contribuiranno a **preservare l'ambiente ed il patrimonio** creando opportunità economiche in tutta l' zona transfrontaliera.

Scopri di più sul progetto JESMED .

Autore

Dottore Ruggero Menci

Sotto la supervisione del “Gruppo Editoriale ASPA”: Giuseppe Conte, Alberto Stanislao Atzori, Fabio Correddu, Antonio Gallo, Antonio Natalello, Sara Pegolo, Manuel Scerra.



Kairouan | Aïd El Kebir : Les préparatifs vont bon train

Le gouvernorat de Kairouan est réputé pour sa production ovine grâce à laquelle il occupe la première place sur le plan national avec ses 440.000 têtes. D'où le flux de beaucoup d'intermédiaires d'autres régions du pays pour acheter la plus grande partie de la production régionale. D'ailleurs, le prix du mouton a augmenté à l'approche de l'Aïd El Kebir, ce qui va contraindre beaucoup de familles à se rabattre sur les chevreaux.

Les éleveurs, qui ont consenti beaucoup de sacrifices pour protéger leurs brebis et leurs agneaux des actes de pillage, voudraient les vendre à des prix très intéressants car c'est leur unique ressource.

En outre, la faible pluviométrie de cette année a engendré la hausse des prix du fourrage. Donc, les prix des moutons du sacrifice seront à la hausse par rapport à l'année dernière en raison de l'augmentation des coûts de la production. Notons dans ce contexte que les responsables régionaux à Kairouan ont adopté une série de mesures visant à assurer la bonne marche de l'opération de vente de bétails, dont notamment le contrôle sanitaire dans les souks et les points de vente, surtout en cette période de pandémie du covid-19.



Dans les villages du gouvernorat de Kairouan, les éleveurs veillent sur leurs troupeaux. On assiste ainsi à des scènes de marchandage, surtout en ce qui concerne la race barbarine à grande queue dont la qualité de la viande est très appréciée.

Mais l'ambiance n'est pas aussi festive que les saisons écoulées en raison de la crise sanitaire provoquée par le coronavirus, le nombre de décès et d'hospitalisation. De nombreux chefs de famille ont du mal à faire face aux dépenses liées aux frais médicaux et à l'augmentation de tous les prix de produits de consommation de première nécessité.

D'un autre côté, on constate ces jours-ci, dans les souks de Kairouan, à l'aménagement d'étalages de vente de kanouns, de barbecues et d'accessoires métalliques pour les grillades. Cela sans oublier les nombreux remouleurs qui ont déjà commencé à aiguiser les lames rouillées des couteaux, des haches et des machettes.

Outre les trois boutiques permanentes situées en plein cœur de la Médina, d'autres remouleurs s'installent dans plusieurs quartiers de la ville proposant leurs services à des citoyens tout occupés à préparer la fête du sacrifice.

Par ailleurs, rares sont les personnes qui achètent des moutons égorgés chez le boucher car la plupart des gens préfèrent sacrifier la bête en famille où l'on essaie de créer une ambiance intime et goûter aux recettes de grands-mères, dont le couscous au «osbène», la «hergma» et le «melthouth». Car toutes les femmes rivalisent d'imagination et recourent aux recettes du terroir pour faire plaisir aux membres de leurs familles.

Lien: <https://lapresse.tn/103398/kairouan-aid-el-kebir-les-preparatifs-vont-bon-train/>



Share



Print page



Cookies Policy

No Comments

Sorry, the comment form is closed at this time.

Search Here



Archives

septembre 2021

août 2021

juillet 2021

juin 2021

mai 2021

avril 2021

mars 2021

novembre 2020

septembre 2020

août 2020

Articles récents

Newsletter #03

Quelle est la valeur du consommateur? Comprendre les consommateurs est la clé du jeu du marché

Kairouan | Aïd El Kebir : Les préparatifs vont bon train

La certification HALAL: nouvelles opportunités de marché

Tunisie : acheter son mouton de l'Aïd en ligne, une option face à la pandémie



Cookies Policy

Page

Actualités des événements et réunions

Cafes-to-go

Communiqués de presse

Conventions/conférences

Living Labs

Newsletters

Accéder à la zone réservée





L'attente du consommateur

Comprendre les attentes des consommateurs pour définir de bonnes stratégies de marketing

Le projet JESMED vise à la valorisation d'une viande typique tunisienne provenant d'une race unique comme la *Noire de Thibar*. Parmi ses actions figure la mise au point de nouvelles stratégies de marketing pour la valorisation de ce produit aux caractéristiques intrinsèques uniques. Malheureusement, si ces caractéristiques ne sont pas correctement communiquées aux consommateurs, ils choisiront des produits concurrents alternatifs qui, bien que de qualité inférieure, se positionnent mieux dans leur perception.

Nous partons donc d'un concept relevant: l'attente du consommateur. Peut-être que beaucoup de personnes ne savent pas que la perception gustative varie en fonction de l'attente.

Ce site utilise des cookies. En continuant la navigation, vous acceptez l'utilisation de cookies qui nous permet de fournir un service optimal et un contenu personnalisé. S'il vous plaît lire notre information

privacy cookies J'ACCEPTÉ - [Lire la suite](#) --- REJETER

heuristique “ce qui coûte le plus cher doit être le plus bon”. C’est typiquement le cas du domaine du vin, où le goût est fortement influencé par le prix.[1]

Mais le prix n’est qu’un des “*external cues*” (éléments externes) que le consommateur évalue au moment de sa décision d’achat. La perception, et donc la perception gustative, est un processus de recueil et de traitement de ce que nos sens nous transmettent.[2] Si la communication est efficace, par exemple l’étiquette, l’emballage, le récit, la présentation du produit, etc., elle suscite des émotions chez le consommateur et favorise l’acte d’achat et le succès du produit.

Ainsi, aujourd’hui l’utilisation des émotions dans le marketing (marketing émotionnel) permet aux consommateurs de définir un produit “bon” et “appétissant,” s’il les excite et s’il les satisfait. Souvent le prix, la marque et la description du produit sont capables de susciter de manière émotionnelle une saveur, une expérience agréable. Combien de fois, en goûtant un produit, nous avons dit “il ressemble à celui de ma grand-mère” ou “il ressemble à celui que ma mère cuisinait” ?

La mémoire olfactive a la capacité de rappeler de façon indistincte et puissante une expérience passée, même lointaine dans le temps, comme la mémoire d’un souvenir doux, d’une période heureuse comme celle de l’enfance, qui nous ramène en arrière dans le temps et nous fait vivre les émotions de ces moments -là. Le *Syndrome de Proust*, c’est le nom donné par les psychologues au mécanisme extraordinaire lié à la mémoire olfactive que Marcel Proust a bien décrit pour la première fois, selon lequel il paraît que l’odorat est capable de laisser à notre mémoire les empreintes les plus vivaces des émotions vécues à un moment donné de notre vie. Ainsi, l’odorat représente le sens qui affecte notre inconscient.

La proximité anatomique du système olfactif aux structures tertiaires, comme l’amygdale, et à la mémoire, comme l’hippocampe, qui a souvent été interprétée comme une preuve à support de la théorie de Marcel Proust, affirme que les odeurs seraient en fait archivées avec les sensations vécues dans une situation particulière. Le système olfactif est étroitement lié au *Système Limbique*, une partie du cerveau qui représente

Ce site utilise des cookies. En continuant la navigation, vous acceptez l'utilisation de cookies qui nous permet de fournir un service optimal et un contenu personnalisé. S'il vous plaît lire notre information

privacy cookies J'ACCEPTÉ - [Lire la suite](#) --- REJETER

que l'utilisation d'odeurs a un véritable impact sur les clients, en fait nombreux consommateurs entrent dans un magasin attirés par la perception d'une odeur alléchante. A ce propos, il semble intéressant d'utiliser ces stratégies de communication vers les clients, dans le cadre du projet Jesmed, afin de comprendre quels odeurs, selon les plats typiques du territoire, et quelles expériences du passé soient liées à la viande *Noire de Thibar*.

[1] Plassmann, Hilke & O'Doherty, John & Shiv, Baba & Rangel, Antonio. (2008). *Marketing Actions Can Modulate Neural Representations of Experienced Pleasantness. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America.* 105. 1050-4. 10.1073/pnas.0706929105.

[2] Russo V. (2020) *Neuroscienze a Tavola. I segreti del cervello per avere successo nella ristorazione.* Milano. Guerini editore.

[3] Spence Charles, Piqueras-Fiszman Betina (2014). *The Perfect Meal. The Multisensory Science of Food and Dining.* Wiley-Blackwell

CoRFiLaC: *Consorzio per la Ricerca nel Settore della Filiera Lattiero-Casearia e dell'Agroalimentare*

Ragusa

0932-660459/411

pasta@corfilac.it

www.corfilac.it



Share



Print page

Ce site utilise des cookies. En continuant la navigation, vous acceptez l'utilisation de cookies qui nous permet de fournir un service optimal et un contenu personnalisé. S'il vous plaît lire notre information

privacy cookies J'ACCEPTÉ - [Lire la suite](#) --- REJETER

Search Here



Archives

novembre 2021

octobre 2021

septembre 2021

août 2021

juillet 2021

juin 2021

mai 2021

avril 2021

mars 2021

novembre 2020

septembre 2020

août 2020

Articles récents

TDR pour la sélection d'un formateur en « Outils numériques de la Cartographie »

L'attente du consommateur

COMMUNIQUÉ DE PRESSE – Webinaire: Qualité et Valorisation de la Viande Ovine

Webinaire: Qualité et Valorisation de la Viande Ovine

Ce site utilise des cookies. En continuant la navigation, vous acceptez l'utilisation de cookies qui nous permet de fournir un service optimal et un contenu personnalisé. S'il vous plaît lire notre information

privacy cookies J'ACCEPTÉ - [Lire la suite](#) --- REJETER

Page

Actualités des événements et réunions

Cafes-to-go

Communiqués de presse

Conventions/conférences

Living Labs

Newsletters

Accéder à la zone réservée

Ce site utilise des cookies. En continuant la navigation, vous acceptez l'utilisation de cookies qui nous permet de fournir un service optimal et un contenu personnalisé. S'il vous plaît lire notre information

privacy cookies J'ACCEPTÉ - [Lire la suite](#) --- REJETER



L'Aspettativa del consumatore

Capire le aspettative del consumatore per delle corrette strategie di marketing

Il progetto JESMED, che intende adoperarsi per la valorizzazione di una carne tipica tunisina proveniente da una razza unica come la *Noire de Thibar*, ha tra le sue azioni la messa a punto di nuove strategie di marketing per la valorizzazione di questo prodotto dalle caratteristiche intrinseche uniche. Purtroppo, se queste caratteristiche non vengono comunicate in modo corretto al consumatore, costui sceglierà dei prodotti concorrenti alternativi, che seppur qualitativamente inferiori, si posizionano in modo migliore nella loro percezione.

Partiamo quindi da un concetto importante: ***l'aspettativa di un consumatore.***

Forse molti non sanno che la percezione del gusto cambia in relazione

Questo sito utilizza i cookie. Continuando la navigazione accetti l'utilizzo dei cookie che ci consentono di fornire un servizio ottimale e contenuti personalizzati. Si prega di leggere la nostra informativa sui

cookie sulla privacy ACCETTA - [Read More](#) --- REJECT

L'uomo fa una semplificazione euristica *“più costa, più deve essere buono”*. Questo è tipicamente riscontrato nel mondo del vino, dove il gusto è fortemente influenzato dal prezzo[1]. Ma il prezzo è solo uno degli *external cues* (elementi esterni) che un consumatore valuta durante l'atto di acquisto.

La percezione e, in particolare, quella afferente il gusto, è determinata da un processo di ricostruzione di ciò che i sensi ci trasmettono[2]. Se una buona comunicazione, vale a dire un'etichetta, un *packaging*, una narrazione, una presentazione del prodotto in un piatto ed altro ancora, riesce ad attivare emotivamente un consumatore, avrà una maggiore capacità di successo.

Il marketing oggi si sta spostando verso le emozioni, un prodotto diventa buono e appetibile agli occhi di ognuno di noi se in qualche modo ci emoziona, e spesso il prezzo, un'etichetta, una descrizione, sono in grado di anticipare un sapore o un'esperienza gradevole.

Ora, quante volte assaggiando un prodotto ci siamo detti *“sembra proprio quello della nonna”* o *“sembra come quello che cucinava la mia mamma”*? La memoria olfattiva ha la capacità di rievocare in modo molto nitido un'esperienza passata, anche lontana nel tempo, come la memoria di un ricordo dolce, di un periodo felice come quello dell'infanzia, che ci riporta indietro nel tempo e ci fa vivere l'emozione di quei momenti.

La *Sindrome di Proust* è così denominata perché descritta per la prima volta da Marcel Proust, secondo il quale gli odori sono infatti in grado di riportare alla memoria episodi che ci hanno coinvolti in prima persona in maniera chiara, riattivando le emozioni vissute in un determinato momento della nostra vita. Invero, l'olfatto rappresenta il senso che incide sul nostro inconscio. La vicinanza anatomica del sistema olfattivo alle strutture deputate alle emozioni, come l'amigdala, e alla memoria, come l'ippocampo, è stata spesso interpretata come una prova a sostegno di quanto riportato da Proust: gli odori verrebbero infatti archiviati insieme alle sensazioni vissute in una particolare situazione.

Il sistema olfattivo è strettamente legato al *Sistema Limbico*, parte del

Questo sito utilizza i cookie. Continuando la navigazione accetti l'utilizzo dei cookie che ci consentono di fornire un servizio ottimale e contenuti personalizzati. Si prega di leggere la nostra informativa sui

cookie sulla privacy ACCETTA - [Read More](#) --- REJECT

aspettativa. Il marketing olfattivo gioca un ruolo importante nell'alimentazione. Studi dimostrano che molti consumatori vengono spinti ad entrare in un negozio grazie alla percezione del profumo invitante.

Ecco, all'interno delle attività del progetto sarà importante, prima di approcciarsi a qualunque forma di strategia di comunicazione, comprendere quali odori, secondo i piatti tipici del luogo e le esperienze del vissuto siano legati alla carne *Noir de Thibar*: sono questi che potranno essere utilizzati in vari modi nelle strategie di comunicazione verso i clienti.

[1] Plassmann, Hilke & O'Doherty, John & Shiv, Baba & Rangel, Antonio. (2008).

Marketing Actions Can Modulate Neural Representations of Experienced Pleasantness. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 105. 1050-4. 10.1073/pnas.0706929105.

[2] Russo V. (2020) *Neuroscienze a Tavola. I segreti del cervello per avere successo nella ristorazione.* Milano. Guerini editore.

[3] Spence Charles, Piqueras-Fiszman Betina (2014). *The Perfect Meal. The Multisensory Science of Food and Dining.* Wiley-Blackwell

--

CoRFiLaC: *Consorzio per la Ricerca nel Settore della Filiera Lattiero-Casearia e dell'Agroalimentare*

Ragusa

0932-660459/411

pasta@corfilac.it

www.corfilac.it



Share



Print page

Questo sito utilizza i cookie. Continuando la navigazione accetti l'utilizzo dei cookie che ci consentono di fornire un servizio ottimale e contenuti personalizzati. Si prega di leggere la nostra informativa sui

cookie sulla privacy ACCETTA - [Read More](#) --- REJECT

Sorry, the comment form is closed at this time.

Search Here



Archivi

Novembre 2021

Ottobre 2021

Settembre 2021

Agosto 2021

Luglio 2021

Giugno 2021

Marzo 2021

Articoli recenti

L'Aspettativa del consumatore

Webinar: Qualità e Valorizzazione della Carne Ovina

Può il colore cambiare la percezione di un consumatore?

Avviso di gara – Acquisizione di attrezzature di laboratorio

Newsletter #03

Page

Actualités des événements et réunions

Questo sito utilizza i cookie. Continuando la navigazione accetti l'utilizzo dei cookie che ci consentono di fornire un servizio ottimale e contenuti personalizzati. Si prega di leggere la nostra informativa sui

cookie sulla privacy ACCETTA - [Read More](#) --- REJECT

[Living Labs](#)

[Newsletters](#)

[Accéder à la zone réservée](#)

Questo sito utilizza i cookie. Continuando la navigazione accetti l'utilizzo dei cookie che ci consentono di fornire un servizio ottimale e contenuti personalizzati. Si prega di leggere la nostra informativa sui

[cookie sulla privacy](#) ACCETTA - [Read More](#) --- REJECT



La certification HALAL: nouvelles opportunités de marché

Le projet JESMED vise à la valorisation d'une viande typique tunisienne produite par une race unique, la Noire de Thibar, et à la divulgation de la certification HALAL pour une cible de bouchers et services vétérinaires siciliens. Un échange de et vers la Tunisie pour mieux comprendre les développements de la technique de certification et divulgation de la démarche à suivre sur les produits alimentaires. Une opportunité d'information et de formation sur la méthode d'abattage HALAL et sur les processus relatifs à la création d'étiquettes *ad hoc*.

Des moments de partage donneront la possibilité aux entreprises de référence, de focaliser l'attention sur un marché déjà existant dans le territoire sicilien, constitué par les communautés musulmanes, et pas seulement sur l'exportation. Notre société devient de plus en plus multiethnique et il est donc nécessaire de comprendre le rôle que la religion joue pour les musulmans dans les choix d'achat, parmi lesquels les choix alimentaires qui sont parmi les plus importants. Des études ont montré que les consommateurs prennent en considération des aliments nouveaux, à condition qu'ils ne contredisent pas leurs idées sacrées.[1]

La nourriture, comme on le sait, est un acte symbolique, social, relationnel et c'est pour cette raison qu'elle représente le premier véhicule d'une culture. En ce qui concerne ces groupes cibles d'acheteurs, ceux qui s'occupent du marketing et de la vente doivent connaître les normes alimentaires permises par la religion musulmane, la nourriture

(licite/autorisée) et haram (illicite/interdite) [2]

↑
Cookies Policy

Pour obtenir la certification *halal*, les aliments ne doivent pas être contaminés par des substances *haram* (interdites, c'est-à-dire viande de porc et dérivés, alcool et substances enivrantes) pendant leur préparation, production, transformation et conditionnement. Qui veut regarder d'un point de vue du positionnement, vente, communication et donc selon les leviers du marketing, le levier du produit, pour ces consommateurs cibles, est *halal*. La consommation de produits *halal* augmente également chez les consommateurs non islamiques à cause des aspects liés à la demande de produits sûrs, hygiéniques et d'aliments obtenus selon des procédures respectueuses du bien-être et des droits des animaux et de l'environnement.

La nourriture *halal* (produite conformément à la loi islamique) est un *business* important. Pour les entreprises du territoire sicilien, la certification *halal* pourra représenter une grande opportunité économique, même si aujourd'hui ils n'existent pas de données sur le poids économique réel du marché *halal* en Italie. En Italie, les entreprises ayant une certification *halal* présentent une certaine propension à l'exportation car elles ont considéré la certification *halal* comme une plus valeur pour se consolider sur les marchés étrangers et en agressé les nouveaux. Mais aujourd'hui, cette certification est une opportunité, au même temps, pour renforcer sa position sur le marché intérieur en interceptant la demande de produits certifiés par la communauté islamique nationale et la demande de consommateurs suivant de nouvelles tendances idéologiques de consommation.

La multiplication des certifications *halal* en Italie est un signal de l'importance de ces perspectives nouvelles de marché et grâce au projet JESMED les Partenaires italiens et tunisiens veulent générer et promouvoir des opportunités commerciales nouvelles.

[1] Yun, Z., Verma, S., Pysarchik, D.T., Yu, J. & Chowdhury, S. (2008), "Cultural influences on new product adoption of affluent consumers in India", *The International Review of Retail, Distribution & Consumer Research*, Vol. 18 No. 2, pp. 203-220

[2] *Influences of Islamic culture in marketing and the role of Halal certification*, Baldassarre. R Campo *Proceedings of IFKAD 2015 Conference*. 1827-1838



CoRFiLaC: *Consorzio per la Ricerca nel Settore della Filiera Lattiero-Casearia e dell'Agroalimentare*

Ragusa

0932-660459/411

pasta@corfilac.it

www.corfilac.it



Share



Print page

No Comments

Sorry, the comment form is closed at this time.

Search Here



Archives

septembre 2021

août 2021

juillet 2021

juin 2021

mai 2021

avril 2021

mars 2021



Cookies Policy

novembre 2020

septembre 2020

août 2020

Articles récents

Newsletter #03

Quelle est la valeur du consommateur? Comprendre les consommateurs est la clé du jeu du marché

Kairouan | Aïd El Kebir : Les préparatifs vont bon train

La certification HALAL: nouvelles opportunités de marché

Tunisie : acheter son mouton de l'Aïd en ligne, une option face à la pandémie

Page

Actualités des événements et réunions

Cafes-to-go

Communiqués de presse

Conventions/conférences

Living Labs

Newsletters

Accéder à la zone réservée





La Certificazione HALAL: nuove opportunità di mercato

Il progetto JESMED, che intende adoperarsi per la valorizzazione di una carne tipica tunisina proveniente da una razza unica come la Noire di Thibar, ha tra le sue azioni la divulgazione della certificazione HALAL per un target tutto siciliano di macellai e servizi veterinari in Sicilia. Uno scambio da e verso la Tunisia per capire al meglio gli sviluppi della tecnica di certificazione e per una divulgazione su cosa tale iter comporti sui prodotti alimentari. Un'opportunità informativa e formativa sulla tecnica di macellazione HALAL e sui processi relativi alla creazione di etichette ad hoc. Momenti di condivisione che daranno la possibilità alle aziende di riferimento, di volgere lo sguardo su un mercato già esistente sul territorio siciliano, costituito dalle comunità mussulmane e non solo sull'export.

La nostra società sta diventando sempre più multietnica, ed in quanto tale è necessario comprendere il ruolo che la religione per alcune etnie svolge nelle scelte di acquisto, tra le quali quelle alimentari sono tra le più importanti. Studi hanno dimostrato come i consumatori prendano in considerazione alimenti nuovi solo se questi non contraddicono le loro idee sacre.[1] Il cibo come è ben noto ha una propria connotazione sociale, relazionale, simbolica e proprio per questo rappresenta il primo veicolo di una cultura. Per quanto concerne questi target di acquirenti chi si occupa di marketing e di vendita deve avere ben chiaro che per gli islamici il cibo è contenuto all'interno dell'accezione halal (consentito) e haram (proibito) [2]. Per essere certificati halal, gli alimenti non devono essere stati contaminati da sostanze haram (proibite, cioè carne di ma



alcol e sostanze inebrianti) durante la loro preparazione, la loro produzione, la loro trasformazione e il loro confezionamento.

Chi vuole guardare da una di posizionamento, vendita, comunicazione e quindi secondo le leve del marketing, la leva del prodotto, per questi target di consumatori, è halal. Il consumo di prodotti halal cresce anche tra i consumatori non islamici per aspetti legati alla domanda di prodotti sicuri, igienici e di alimenti ottenuti con procedure rispettose del benessere e dei diritti degli animali e all'ambiente. Il cibo Halal (preparato in modo conforme alla legge islamica) è un business importante.

Per le aziende del territorio siciliano potrà rappresentare una grande opportunità economica, anche se a oggi non esistono dati condivisi sul peso economico reale del mercato Halal in Italia. In Italia le aziende che hanno una certificazione halal, presentano una certa propensione all'export poiché hanno intravisto nella certificazione halal un plus valore per consolidarsi sui mercati esteri e aggredirne di nuovi. Oggi però tale certificazione è un'opportunità, allo stesso tempo, per rafforzare la propria posizione sul mercato interno intercettando la crescente domanda di prodotti certificati da parte della comunità islamica nazionale e la domanda da parte di consumatori che seguono nuovi trend di consumo per una propria appartenenza ideologica. Il moltiplicarsi delle certificazioni halal in Italia è un segnale dell'importanza di queste nuove prospettive di mercato, e con JESMED i partner italiani e tunisini vogliono spingere e promuovere nuove opportunità commerciali.

[1] Yun, Z., Verma, S., Pysarchik, D.T., Yu, J. & Chowdhury, S. (2008), "Cultural influences on new product adoption of affluent consumers in India", *The International Review of Retail, Distribution & Consumer Research*, Vol. 18 No. 2, pp. 203-220

[2] *Influences of Islamic culture in marketing and the role of Halal certification* F Baldassarre, R Campo *Proceedings of IFKAD 2015 Conference*, 1827-1836

CoRFiLaC: *Consorzio per la Ricerca nel Settore della Filiera Lattiero-Casearia e dell'Agroalimentare*

Ragusa

0932-660459/411

pasta@corfilac.it

www.corfilac.it

↑
Cookies Policy



Share



Print page

No Comments

Sorry, the comment form is closed at this time.

Search Here



Archivi

Novembre 2021

Ottobre 2021

Settembre 2021

Agosto 2021

Luglio 2021

Giugno 2021

Marzo 2021

Articoli recenti

Può il colore cambiare la percezione di un consumatore?

Avviso di gara – Acquisizione di attrezzature di laboratorio

Newsletter #03



Cookies Policy

Quanto conta il consumatore? Comprendere i consumatori è la chiave del gioco di mercato

La Certificazione HALAL: nuove opportunità di mercato

Page

Actualités des événements et réunions

Cafes-to-go

Communiqués de presse

Conventions/conférences

Living Labs

Newsletters

Accéder à la zone réservée





La couleur peut-elle changer la perception d'un consommateur?

Lorsque le rouge est synonyme de fraîcheur pour le consommateur dans le secteur de la viande.

La perception de la viande et des produits à base de viande par les consommateurs est un problème critique pour le secteur de la viande. Plusieurs contributions scientifiques ont été reprises au fil des ans par les entreprises, ce qui a en fait amélioré la perception des consommateurs sur la viande et sur les produits à base de viande, notamment en termes de sécurité, qualité et stabilité du produit.

Comme on le sait, les consommateurs ne sont pas toujours des machines rationnelles, au contraire ils ne le sont généralement pas et donc ils ne peuvent pas être classés sur la base d'un type de comportement. Sans trop nous attarder sur les processus décisionnels d'achat et sur les activations cérébrales du consommateur, nous pouvons affirmer que le comportement du consommateur est fortement influencé



Cookies Policy

perception. Korzen et Lassen (2010)[1] décrivent comment les perceptions sur la qualité de la viande varient selon les contextes. En ce qui concerne la viande, les auteurs décrivent deux contextes, le “contexte quotidien” (relatif à l’acte d’achat, de préparation et de consommation) et le “contexte productif” (relatif à la production primaire, à l’abattage et à la transformation de la viande).

La perception est définie comme l’acte d’apprendre par les sens et/ou par

l’esprit. Ainsi, la perception ne se réfère pas seulement aux attributs visuels, gustatifs et olfactifs, mais aussi à l’apprentissage acquis à travers les expériences du vécu, et nous ajouterions aussi des émotions que cet apprentissage a engendré. Des mécanismes d’apprentissage, tels que le conditionnement et l’imitation, sont prédominants dans la formation précoce des habitudes alimentaires. Par conséquent, la perception intègre des aspects complexes du comportement du consommateur comme l’apprentissage, les facteurs liés à la motivation et au contexte.

Divers modèles et théories au fil du temps ont été développés et discutés par Koster et Mojet (2007). Les perceptions des consommateurs ne sont pas fixes et elles peuvent changer. Il est difficile de prédire comment et dans quelle direction les perceptions des consommateurs évoluent, car la dynamique qui apporte le changement est complexe. Les perceptions des consommateurs sont donc dynamiques et il y a souvent des différences entre ce que les consommateurs perçoivent et leur comportement. La qualité de la nourriture comme la perception est difficile à définir et à mesurer. Dans le passé, la “Qualité de l’alimentation” était liée à des aspects de sécurité alimentaire, des aspects sensoriels et de conservation des denrées alimentaires. Plus récemment, elle est associée à l’alimentation, au bien-être, à la santé, à l’impact environnemental.

Mais qu’est-ce qui crée la perception de la qualité dans la viande?

Dans l’esprit du consommateur moyen sur le point d’acheter de la viande, la couleur devient synonyme de viande rouge fraîche de qualité (Renner & Laba, 1987).[2] La couleur de la viande rouge fraîche est de la plus haute importance dans le marketing de la viande car c’est le premier attribut de qualité vu et perçu par le consommateur qui utilise le même indice de fraîcheur et d’authenticité. L’attrayante couleur rouge vif est compatible avec une longue durée de conservation et une bonne qualité alimentaire (Hood & Mead, 1993).[3]



liée à la qualité, pour le consommateur, la couleur rouge (cerise brillante) est synonyme de fraîcheur pour la viande (Taylor, 1996)[4], ainsi que la viande d'agneau rouge brique et celle du porc et du poulet d'une couleur rose uniforme. Carpenter, Cornforth e Whittier (2001)[5] ont montré que la préférence des consommateurs pour la couleur de la viande était suffisante pour influencer leur probabilité d'achat, mais elle n'était pas suffisante pour influencer le résultat du goût.

La présentation de viandes rouges fraîches de couleur appropriée au niveau du commerce de détail est de la plus haute importance, car les consommateurs exerceront une discrimination contre la viande qui ne semble pas correspondre aux attentes ou qui est décolorée. Ces deux facteurs, la couleur de la viande et l'emballage, constituent l'ensemble visuel du produit que le consommateur évaluera dans l'interface produit-consommateur juste avant l'achat ou le rejet du produit. La sélection de matériaux d'emballage appropriés pour l'emballage de la viande est donc essentielle pour la présentation de la viande rouge fraîche au consommateur. Peu de recherches ont été menées pour déterminer quelles autres propriétés de l'emballage pourraient améliorer la perception du produit emballé et son interaction avec le consommateur, mais il reste encore beaucoup de choses à découvrir sur la perception des consommateurs et sur les *emballages* appropriés.

Pour en savoir plus, lisez D.J. Troy, J.P. Kerry b (2010). Consumer perception and the role of science in the meat industry. Meat Science, 86; 214-226.

[1] Korzen, S., & Lassen, J. (2010). *Meat in context. On the relation between perceptions and contexts. Appetite, 54, 274-281*

[2] Renerre, M., & Labas, R. (1987). *Biochemical factors influencing metmyoglobin formation in beef muscles. Meat Science, 19, 151-165*

[3] Renerre, M., & Labas, R. (1987). *Biochemical factors influencing metmyoglobin formation in beef muscles. Meat Science, 19, 151-165*

[4] Taylor, S. A. (1996). *Modified atmosphere packaging of meat. In S. A. Taylor, A. Raimundo, M. Severini, & F. J. M. Smulders (Eds.), Meat quality and meat packaging (pp. 301-311). Utrecht, The Netherlands: ECCEAMST, III*

[5] Carpenter, C. E., Cornforth, D. P., & Whittier, D. (2001). *Consumer perception of meat color*

Cookies Policy



color and packaging did not effect eating satisfaction. *Meat Science*, 57, 359–363

--

CoRFiLaC: *Consorzio per la Ricerca nel Settore della Filiera Lattiero-Casearia e dell'Agroalimentare*

Ragusa

0932-660459/411

pasta@corfilac.it

www.corfilac.it



Share



Print page

No Comments

Sorry, the comment form is closed at this time.

Search Here



Archives

novembre 2021

octobre 2021

septembre 2021

août 2021

juillet 2021

juin 2021



Cookies Policy

mai 2021

avril 2021

mars 2021

novembre 2020

septembre 2020

août 2020

Articles récents

La couleur peut-elle changer la perception d'un consommateur?

4ème édition de la campagne de valorisation des peaux de moutons

L'offre en ovins et caprins couvre largement la demande pour Aïd Al Adha

Appel d'offre – Acquisition de matériels laboratoire

Newsletter #03

Page

Actualités des événements et réunions

Cafes-to-go

Communiqués de presse

Conventions/conférences

Living Labs

Newsletters

Accéder à la zone réservée





Può il colore cambiare la percezione di un consumatore?

Quando rosso è sinonimo di freschezza per il consumatore nel comparto della carne.

La percezione dei consumatori della carne e dei prodotti a base di carne è un problema critico per il settore carni. Diversi i contributi scientifici che negli anni sono stati ripresi dalle industrie, che hanno di fatto migliorato la percezione dei consumatori della carne e dei prodotti a base di carne, in particolare in termini di sicurezza, qualità e stabilità del prodotto.

Come è ben noto i consumatori non sono sempre macchine razionali, anzi il più delle volte non lo sono e quindi non possono essere classificati sulla base di un tipo di comportamento. Senza addentrarci troppo sui processi decisionali di acquisto e sulle attivazioni cerebrali del consumatore, possiamo asserire che il comportamento del consumatore è fortemente influenzato dalla percezione. Korzen e Lassen (2010)^[1] descrivono come le percezioni sulla qualità della carne variano tra contesti. In relazione alla carne gli autori descrivono due contesti, il “contesto quotidiano (acquisto, preparazione e consumo)” e il “contesto



(relativo alla produzione primaria, macellazione e lavorazione della carne).

La percezione è definita come l'atto di apprendere per mezzo dei sensi e/o della mente. Quindi, la percezione non solo si riferisce ai sensi di base come gli attributi visivi, gustativi e olfattivi, ma anche all'apprendimento acquisito attraverso le esperienze, il vissuto, e noi aggiungeremmo anche dalle emozioni che questo apprendimento ha generato. Meccanismi di apprendimento come il condizionamento e l'imitazione sono predominanti nella formazione precoce delle abitudini alimentari. Pertanto, la percezione incorpora aspetti complessi del comportamento del consumatore come l'apprendimento, fattori motivazionali e di contesto.

Vari modelli e teorie nel tempo sono stati sviluppati e discussi da Koster e Mojet (2007). Le percezioni dei consumatori non sono fisse e possono cambiare. Come e in cosa si determina la direzione in cui cambiano le percezioni dei consumatori è difficile da prevedere perché complessa è la dinamica che guida il cambiamento. Le percezioni dei consumatori sono quindi dinamiche e ci sono spesso differenze tra ciò che i consumatori percepiscono e il loro comportamento. La qualità del cibo come percezione è difficile da definire e da misurare. In passato la "Qualità del cibo" era legata ad aspetti di sicurezza alimentare, aspetti sensoriali e relativi alla conservabilità dei prodotti alimentari. Più recentemente è associata all'alimentazione, al benessere, alla salute, all'impatto ambientale.

Ma cosa genera la percezione di qualità nella carne? Nella mente del consumatore medio in procinto di acquistare della carne, il colore rosso diventa sinonimo di carne rossa fresca di qualità (Renerre & Laba, 1987)[2]. Il colore della carne rossa fresca è della massima importanza nel marketing della carne poiché è il primo attributo di qualità visto e percepito dal consumatore che utilizza lo stesso come indice di freschezza e genuinità. L'attraente colore rosso brillante è compatibile con una lunga durata di conservazione e buona qualità alimentare (Hood & Mead, 1993)[3].

In realtà, nonostante il colore della carne fresca non sia strettamente connesso con la qualità, per il consumatore il colore rosso (ciliegia lucida) è sinonimo di freschezza per la carne (Taylor, 1996)[4], come la carne di agnello color rosso mattone e quella del maiale e del pollo di un colore rosa uniforme. Carpenter, Cornforth e Whittier (2001)[5] hanno scoperto che la preferenza dei consumatori per il colore della carne



che la preferenza dei consumatori per il colore della carne era sufficiente per influenzare la loro probabilità di acquisto, ma non è stata sufficiente per influenzare i punteggi di gusto.

La presentazione di carni rosse fresche con colore appropriato a livello di vendita al dettaglio è della massima importanza in quanto i consumatori discrimineranno negativamente la carne che non sembra corrispondere alle aspettative o che sia scolorita. Entrambi i fattori, colore della carne e imballaggio, costituiscono l'entità visiva complessiva del prodotto che il consumatore valuterà nell'interfaccia prodotto-consumatore appena prima del momento di acquisto o di rifiuto del prodotto. Pertanto, la selezione di materiali di imballaggio appropriati per l'imballaggio della carne è di fondamentale importanza per la presentazione della carne rossa fresca al consumatore. Sono state effettuate poche ricerche per determinare quali altre proprietà del *packaging* potrebbero migliorare la percezione del prodotto confezionato e la sua interazione con il consumatore, ma ancora molto deve essere scoperto sulla percezione dei consumatori e sui *packaging* adeguati.

Per un maggiore approfondimento leggi D.J. Troy, J.P. Kerry b (2010). *Consumer perception and the role of science in the meat industry. Meat Science, 86; 214-226.*

[1] Korzen, S., & Lassen, J. (2010). *Meat in context. On the relation between perceptions and contexts. Appetite, 54, 274-281*

[2] Renerre, M., & Labas, R. (1987). *Biochemical factors influencing metmyoglobin formation in beef muscles. Meat Science, 19, 151-165*

[3] Renerre, M., & Labas, R. (1987). *Biochemical factors influencing metmyoglobin formation in beef muscles. Meat Science, 19, 151-165*

[4] Taylor, S. A. (1996). *Modified atmosphere packaging of meat. In S. A. Taylor, A.Raimundo, M. Severini, & F. J. M. Smulders (Eds.), Meat quality and meat packaging (pp. 301-311). Utrecht, The Netherlands: ECCEAMST, III*

[5] Carpenter, C. E., Cornforth, D. P., & Whittier, D. (2001). *Consumer preferences for beef color and packaging did not effect eating satisfaction. Meat Science, 57, 359-363*

--



Casearia e dell'Agroalimentare

Ragusa

0932-660459/411

pasta@corfilac.it

www.corfilac.it



Share



Print page

No Comments

Sorry, the comment form is closed at this time.

Search Here



Archivi

Novembre 2021

Ottobre 2021

Settembre 2021

Agosto 2021

Luglio 2021

Giugno 2021

Marzo 2021

Articoli recenti



Cookies Policy

Può il colore cambiare la percezione di un consumatore?

Avviso di gara – Acquisizione di attrezzature di laboratorio

Newsletter #03

Quanto conta il consumatore? Comprendere i consumatori è la chiave del gioco di mercato

La Certificazione HALAL: nuove opportunità di mercato

Page

Actualités des événements et réunions

Cafes-to-go

Communiqués de presse

Conventions/conférences

Living Labs

Newsletters

Accéder à la zone réservée





LA FILIÈRE OVINE MONDIALE EST PARTICULIÈREMENT DYNAMIQUE

Les échanges commerciaux d'ovins vifs ou de viande ovine sont très intenses des côtes libyennes jusqu'en Turquie mais quasiment inexistants à l'ouest de la Méditerranée. L'Australie et la Nouvelle-Zélande dominent le marché mondial de la viande ovine.

En fait, la viande ovine est une viande rouge très chère à l'achat si bien que sa consommation est d'abord festive. Les pays méditerranéens misent d'abord sur leur production domestique pour approvisionner leur marché intérieur. Et s'ils sont déficitaires, ils recourent aux importations d'animaux vifs ou congelés. L'Algérie, la Tunisie et le Maroc détiennent des troupeaux d'ovins de taille suffisante pour couvrir les besoins de leurs populations.

Algérie

En Algérie, la viande ovine est concurrencée par la viande bovine bien meilleur marché, importée du continent sud américain et d'Inde. Pourtant, son troupeau de 26 millions d'ovins classe le pays à la cinquième place au niveau mondial. Mais en 2015, l'élevage ovin algérien ne représentait que 3% de la production mondiale de viande ovine, selon l'organisme français spécialisé dans les statistiques agricoles FranceAgriMer.

Maroc





Au Maroc, les 800 000 éleveurs de petits ruminants détiennent 18,5 millions de têtes. Le cheptel ovin assure une production de viande d'environ 130 000 tonnes équivalent carcasse (TÉC) par an et il approvisionne le pays en moutons et en agneaux pour le sacrifice de Aïd al Adha (environ 4,5 millions de têtes sacrifiées).

Tunisie

Avec 3,7 millions de brebis et ses 50.000 tonnes équivalent carcasse produites, la Tunisie est aussi absente des grands circuits d'importations de viande ovine.

De la Libye à la Turquie

La donne change complètement entre les côtes libyennes à la Turquie. Les importations portent, selon les pays, sur des centaines de milliers d'animaux vifs et sur des dizaines de milliers de tonnes de viande congelée. Les flux commerciaux d'animaux vifs entre les pays exportateurs et importateurs sont guidés par la proximité des sources d'approvisionnement. En Europe, l'Espagne et la Roumanie misent sur le vif. Les deux pays ont pour clients la Lybie (683 000 agneaux et 558.000 ovins adultes expédiés en 2017), la Jordanie (626 000 têtes) et dans une moindre mesure la Turquie (42 000 têtes), Israël et le Liban. La Roumanie vend 1,3 million d'animaux (moins 25 % en un an) et l'Espagne 844.000 têtes. Ce sont les deux pays excédentaires de l'Union européenne en mesure d'exporter massivement vers la rive sud de la Méditerranée dont ils sont proches. Sinon, la priorité des pays de l'Union européenne est l'approvisionnement de son marché intérieur structurellement déficitaire.

« Le déficit commercial de l'Union européenne augmente. Dans un contexte de baisse structurelle de sa production, elle n'assure plus que 87 % de ses besoins intérieurs de viande ovine et les importations des pays tiers représentent 19 % de la consommation européenne », analyse Jean Paul Simier, contributeur du Cyclope 2018. Ce sont les importations océaniques de viandes (essentiellement néozélandaises) qui comblent ce déficit même si le flux diminue d'année en année car la consommation européenne de viande ovine régresse.

En Océanie, l'Australie concurrence l'Union européenne sur le bassin méditerranéen en livrant des animaux vifs en Turquie (225

2017) et en Jordanie (84 000 têtes en 2017). Mais sa chasse

↑
Cookies Policy

2017) et en Jordanie (57 000 têtes en 2017), mais sa chasse-galerie est

Moyen Orient – livraisons par cargos par la Mer Rouge – qu'elle partage avec la Nouvelle Zélande.



Domination de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande

En Australie, « il s'agit essentiellement de mâles Mérinos (70 % des races) qui, après avoir été élevés pour leur laine dans l'ouest du pays, sont expédiés vivants vers les abattoirs du Moyen-Orient .

Abattant par ailleurs 775 000 têtes par an, l'île continent concentre ses livraisons de viande congelée (110 000 TEC exportées en 2017) sur le Moyen Orient, son second marché après la Chine (112.000 TEC, soit plus de 45 % en un an). Tandis que toutes les autres destinations à l'export régressent.

Avec 475.000 de tonnes équivalent carcasse (TEC) produites en 2017, la Nouvelle Zélande exporte de la viande ovine dans le le monde entier. Le Moyen Orient n'est qu'une destination parmi d'autres (environ 30.000 TEC). Près d'un tiers des ventes sont réalisées en Chine (157.000 TEC).

Le marché européen est en déclin. Avec un total de 287.000 TEC, l'Union européenne remplit à hauteur de 59 % ses contingents à l'importation de viande en provenance des continents océanien et américain.



FRÉDÉRIC HÉNIN

Frédéric Hénin est rédacteur en chef de Terre-net.fr Il a notamment été enseignant agricole en sciences économiques, gestion et droit rural puis ingénieur-conseil en centre de gestion. Après neuf ans de journalisme économique à La France Agricole, il a rejoint Terre-net Média en 2008, comme chef de rubrique “politique agricole et économie-gestion” puis rédacteur en chef.

Lien: <https://www.willagri.com/2018/08/20/la-filiere-ovine-mondiale-est-particulierement-dynamique/>



Share



Print page

No Comments

Sorry, the comment form is closed at this time.

Search Here



Archives

septembre 2021

août 2021

juillet 2021

juin 2021

mai 2021



[Cookies Policy](#)

avril 2021

mars 2021

novembre 2020

septembre 2020

août 2020

Articles récents

Newsletter #03

Quelle est la valeur du consommateur? Comprendre les consommateurs est la clé du jeu du marché

Kairouan | Aïd El Kebir : Les préparatifs vont bon train

La certification HALAL: nouvelles opportunités de marché

Tunisie : acheter son mouton de l'Aïd en ligne, une option face à la pandémie

Page

Actualités des événements et réunions

Cafes-to-go

Communiqués de presse

Conventions/conférences

Living Labs

Newsletters

Accéder à la zone réservée





La NOIRE DE THIBAR: Une race ovine unique pour la qualité de la viande et qui a une grande histoire

Parmi les races ovines en Tunisie, il existe une race très particulière: la Noire de Thibar.

Elle est une race tunisienne créée localement, au début du XX siècle. Cette race doit sa naissance à des sélections génétiques réalisées par les Pères Blancs de Thibar en 1911, dans leur domaine agricole Saint-Joseph de Thibar, à l'ouest de la Tunisie dans le bassin de Madjerba, l'ancien « grenier de Rome, » à 21 km de Béja.

La couleur noire de cette race a été conçue afin de lutter contre la photosensibilisation appelée « Hamra » que présente la race locale de couleur claire à la suite de la consommation du Millepertuis.

Cette race a été créée essentiellement pour faire face aux problèmes d'intoxication suite à l'ingestion, par les ovins, du Millepertuis (*Hypericum perforatum*), plante spontanée très répandue au Nord de la Tunisie.

L'ingestion de cette plante provoque un phénomène de photosensibilisation entraînant une forte mortalité des ani

[Cookies Policy](#)



totallement blancs.

Le Frère Novat, fils d'un éleveur et technicien agricole, en 1911 comprend qu'il y a une liaison entre la consommation du millepertuis et la mort des animaux entièrement blancs. Il commence alors à entamer un croisement des brebis pigmentées avec le Mérinos de la Crau afin d'améliorer la qualité de la laine et obtenir aussi des animaux de coloration noire qui ne seront pas allergiques au Millepertuis. Deux genres de croisement ont été réalisés : un bélier à couleur noire et à caractères Mérinos avec des brebis Queue Fine de l'Ouest et des béliers Mérinos purs ont été mis avec des brebis Queue Fine de l'Ouest noires obtenant des animaux dont la couleur variait du brun au noir.

Le Frère Novat a continué ses sélections jusqu'au 1924 lorsque la teinte noire fut définitivement fixée.

Depuis 1930 la sélection fut orientée plus vers la bonne conformation de l'animal, le poids et la qualité de la toison. Le régime alimentaire a été bien orienté vers des rations bien étudiées selon le stade physiologique et la saison.

En 1945, la Noire de Thibar a été inscrite au Flock Book, sous la dénomination officielle de la race ovine « Noire de Thibar », race officiellement reconnue en Tunisie et en Moyen Orient. Il s'agit essentiellement d'une race ovine Noire à la tête, la gorge et la face interne de la queue et le périnée noirs. La tête allongée présente un front plein, subconcave et sans cornes, le tronc cylindrique et la taille moyenne environ 65 kg. Cette race est utilisée essentiellement pour la production de la laine, et en second lieu pour la viande.

Le projet JESMED (Programme Italie-Tunisie), avec la coordination du Chef de File INAT et de tous les partenaires italiens et tunisiens, vise à promouvoir cette race caractérisée par une bonne qualité de viande et une grande histoire. Cette race présente de nombreux avantages : une viande moins grasse et la qualité de la laine hautement reconnue.

Le rôle de la production ovine est crucial dans nombreuses régions de la Tunisie. Il va de la subsistance des familles paysannes à la production d'un aliment de grande importance. Sous l'effet combiné de nombreux facteurs démographiques, religieux et socio-économiques, la viande ovine est devenue un produit stratégique. Par conséquent, la der

produits ovins (viande et lait) offre des possibilités importa



produits ovins (viande et lait) offre des possibilités importantes pour augmenter et intensifier la production commerciale. Toutefois, pour des raisons liées aux conditions environnementales et au type d'élevage, de nombreux éleveurs ne peuvent pas profiter de cette opportunité. Notre projet vise à trouver des solutions à cette situation déficitaire.

L'élevage ovin joue un rôle très important dans la durabilité du système écologique et agricole des fermes tunisiennes. C'est pour cette raison que le groupe de travail JESMED s'est concentré sur cette race.

CoRFiLaC: *Consorzio per la Ricerca nel Settore della Filiera Lattiero-Casearia e dell'Agroalimentare*

Ragusa

0932-660459/411

pasta@corfilac.it

www.corfilac.it



Share



Print page

No Comments

Sorry, the comment form is closed at this time.

Search Here



Archives

septembre 2021

[Cookies Policy](#)



août 2021

juillet 2021

juin 2021

mai 2021

avril 2021

mars 2021

novembre 2020

septembre 2020

août 2020

Articles récents

Newsletter #03

Quelle est la valeur du consommateur? Comprendre les consommateurs est la clé du jeu du marché

Kairouan | Aïd El Kebir : Les préparatifs vont bon train

La certification HALAL: nouvelles opportunités de marché

Tunisie : acheter son mouton de l'Aïd en ligne, une option face à la pandémie

Page

Actualités des événements et réunions

Cafes-to-go

Communiqués de presse

Conventions/conférences

Living Labs

Newsletters

Accéder à la zone réservée

Cookies Policy





La pecora nera di THIBAR: Una razza tunisina dalla grande storia e unica per la sua carne

Tra le razze ovine in Tunisia, c'è una razza molto speciale: la Noire di Thibar.

Razza tunisina creata localmente all'inizio del XX secolo. Questa razza deve la sua nascita nel 1911 a delle selezioni genetiche messe a punto dai Padri Bianchi di Thibar nel loro dominio agricolo di Saint-Joseph de Thibar, ad ovest della Tunisia nel bacino di Madjerda, l'ex "granaio di Roma" a 21 km da Béja. Il colore nero di questa razza è stato studiato per combattere la fotosensibilizzazione chiamata "HAMRA" che la razza locale di colore chiaro presenta a seguito del consumo del Millepertuis.

Questa razza è stata creata principalmente per affrontare i problemi di intossicazione a seguito dell'ingestione, da parte degli ovini, del Millepertuis (*Hyaricum perforatum*), pianta spontanea ampiamente diffusa nel nord della Tunisia. L'ingestione di questa pianta provoca un fenomeno di fotosensibilizzazione che porta ad un'elevata mortalità negli animali completamente bianchi.

Il frate Novat, figlio di un contadino e tecnico agricolo, nel

[Cookies Policy](#)



esiste una relazione tra il consumo di Millepertuis e la morte di animali totalmente bianchi. Da lì il frate inizia ad incrociare razze pigmentate con Merino de la Crau per migliorare la qualità della lana ma soprattutto per ottenere animali dal manto nero non allergici al consumo del Millepertuis. In primo luogo sono stati realizzati due incroci: un ariete nero di tipo Merino fu incrociato con una Queue Fine de l'Ouest e allo stesso tempo un ariete puro Merino fu incrociato con una pecora nera della razza Queue Fine de l'Ouest ottenendo così animali con un colore del manto variava dal marrone al nero.

Il frate Novat continuò la sua sperimentazione fino al 1924, quando il colore nero fu finalmente fissato. Dal 1930 la selezione si è concentrata maggiormente su una buona conformazione dell'animale, sul peso e sul vello. Anche la dieta è stata studiata e affinata nel tempo con razioni ben studiate in base allo stadio fisiologico e alla stagione.

Nel 1945, la pecora Noire de Thibar fu registrata nel Flock Book con il nome ufficiale della razza ovina "Noire de Thibar"

Così viene ufficialmente riconosciuta nel 1945 in Tunisia e nel Medio Oriente. Si tratta principalmente di pecore da macello con colore particolare "NERO" che lascia a vista solo la testa, la gola, la faccia interna della coda e il perineo. La testa è allungata, con fronte piena, subconcava e priva di corna. Il tronco è cilindrico e il peso medio è di 65 kg. La razza viene utilizzata per la produzione in modo primario di lana e poi viene dedicata alla produzione di carne.

Il progetto JESMED (programma Italia-Tunisia), con il coordinamento del capofila "INAT" e di tutti i partner italiani e tunisini, mira a promuovere questa razza con una grande storia e caratterizzata da buona qualità della sua carne. Questa razza ha molti vantaggi: carne meno grassa, qualità del gusto comprovata e la qualità della sua lana è altamente riconosciuta.

Il ruolo della produzione ovina è cruciale in molte regioni della Tunisia. Si va dalla sussistenza di famiglie contadine alla produzione di un alimento di grande importanza. Sotto l'effetto combinato di molti fattori demografici, religiosi e socioeconomici, la carne ovina è diventata un prodotto strategico. Pertanto, la domanda di prodotti ovini (carne e latte) offre possibilità significative per aumentare e intensificare la produzione commerciale. Tuttavia, per motivi legati alle condizioni ambientali e agli allevamenti che praticano questo tipo di allevamento, molt



possono sfruttare questa opportunità. Il nostro progetto mira a trovare delle soluzioni a tale situazione deficitaria.

L'allevamento ovino gioca un ruolo molto importante nella sostenibilità del sistema ecologico e agricolo delle fattorie tunisine. Questo è il motivo per cui il gruppo di lavoro JESMED ha concentrato la propria attenzione su questa razza.

--

CoRFiLaC: *Consorzio per la Ricerca nel Settore della Filiera Lattiero-Casearia e dell'Agroalimentare*

Ragusa

0932-660459/411

pasta@corfilac.it

www.corfilac.it



Share



Print page

No Comments

Sorry, the comment form is closed at this time.

Search Here



Archivi

Novembre 2021

Ottobre 2021

Settembre 2021



[Cookies Policy](#)

Agosto 2021

Luglio 2021

Giugno 2021

Marzo 2021

Articoli recenti

Può il colore cambiare la percezione di un consumatore?

Avviso di gara – Acquisizione di attrezzature di laboratorio

Newsletter #03

Quanto conta il consumatore? Comprendere i consumatori è la chiave del gioco di mercato

La Certificazione HALAL: nuove opportunità di mercato

Page

Actualités des événements et réunions

Cafes-to-go

Communiqués de presse

Conventions/conférences

Living Labs

Newsletters

Accéder à la zone réservée





Prix du mouton: Entre les plaintes du consommateur et les justifications du vendeur

Comme chaque année à la veille de l'Aïd Al Idha la fête du sacrifice d'Abraham célébrée par les musulmans du monde entier, le mouton est devenu la principale préoccupation et représente leur principal sujet de conversation.

Au bureau, au marché ou dans la rue, toutes les opportunités sont bonnes pour exprimer les appréhensions quant au prix du mouton et sa disponibilité sur le marché.

Les Tunisiens ont commencé ces derniers jours à envahir les marchés à bestiaux pour acquérir leurs moutons et faire leurs emplettes.

La ville de Tunis s'est transformée en un gigantesque foirail avec l'apparition de dizaines de points de vente dans différents quartiers.

De nouveaux marchés ont poussé ici et là, aux abords des quartiers résidentiels de la capitale Tunis et de sa banlieue. Mais tout le monde est unanime pour affirmer que le prix de vente a connu une certaine montée cette année puisqu'il se négocie à partir de 350 jusqu'à 750 dinars. Cette envolée des prix est diversement interprétée qu'on l'on soit consommateur ou vendeur.



Pour les éleveurs le prix du fourrage est très élevé ce qui influe sur les coûts de production d'où la nécessité de faire reporter ces dépenses sur le prix de vente du mouton. La contrebande vers la Libye voisine est aussi évoquée comme un des facteurs du renchérissement du prix du mouton.

Pour les consommateurs, c'est l'avidité des intervenants sur le marché notamment les intermédiaires qui veulent faire des bénéfices énormes qui a conduit à cette hausse exponentielle des prix du mouton. L'importation de quelque 100 mille moutons de la Roumanie ne semble pas avoir eu l'effet escompté par les autorités, à savoir réguler le marché.

En effet, les Tunisiens ne se sont pas portés vers le mouton roumain malgré les apaisements, les assurances des autorités et les rabais consentis sur les prix.

Lien: <https://www.tunisienumerique.com/video-prix-du-mouton-entre-les-plaintes-du-consommateur-et-les-justifications-du-vendeur>



Share



Print page

No Comments

Sorry, the comment form is closed at this time.

Search Here



Archives

septembre 2021



Cookies Policy

août 2021

juillet 2021

juin 2021

mai 2021

avril 2021

mars 2021

novembre 2020

septembre 2020

août 2020

Articles récents

Newsletter #03

Quelle est la valeur du consommateur? Comprendre les consommateurs est la clé du jeu du marché

Kairouan | Aïd El Kebir : Les préparatifs vont bon train

La certification HALAL: nouvelles opportunités de marché

Tunisie : acheter son mouton de l'Aïd en ligne, une option face à la pandémie

Page

Actualités des événements et réunions

Cafes-to-go

Communiqués de presse

Conventions/conférences

Living Labs

Newsletters

Accéder à la zone réservée

Cookies Policy





Quelle est la valeur du consommateur? Comprendre les consommateurs est la clé du jeu du marché

Parmi les principaux objectifs du Projet JESMED figure l'identification des stratégies de marché qui incitent les consommateurs à bien comprendre la qualité du produit, mais aussi à les amener à un choix répété et fidélisé afin d'ouvrir de nouvelles opportunités de marché pour la viande Noire de Thibar (NT).

Parmi les différents leviers de marketing, la communication est certainement l'un des principaux leviers sur lesquels investir. Pour une stratégie de communication bonne et efficace, il est nécessaire de bien comprendre les consommateurs, ce qu'ils pensent, ce qu'ils veulent, ce qui les excite vraiment.

Depuis longtemps, les chercheurs et les savants se sont éloignés de la théorie rationaliste du consommateur dans les choix d'achat, et de plus en plus d'experts en marketing comme en économie, se tournent vers de nouvelles façons de penser et de regarder le consommateur



[Cookies Policy](#)

leur attention sur les aspects inconscients qui émergent le plus souvent de la communication non verbale d'un sujet. La communication non verbale et son analyse nous font comprendre beaucoup plus les émotions réellement éprouvées par les individus.

Reconnaître les émotions à travers leur manifestation comportementale contribue énormément à connaître plus à fond le comportement non verbal constitué par les expressions faciales et le langage du corps. C'est pourquoi, dans le cadre du projet JESMED, l'un des Partenaires vise à détecter les émotions faciales des consommateurs lorsqu'ils sont soumis à des stimuli particuliers, tels que le produit nu, une étiquette ou un emballage.

La communication non verbale est un langage relationnel. Il s'agit de signaux extérieurs dont nous tous n'avons pas conscience mais qui communiquent de manière claire, sans aucun choix conscient, notre véritable sentiment. Un langage si spontané qu'il est difficile à inhiber, mais qu'au fond, il nous donne plus d'informations lors d'un échange avec un autre sujet [1], avec un bien.

Aujourd'hui, grâce aux nouvelles technologies, il existe des équipements et des logiciels qui nous permettent de bien comprendre les consommateurs. En fait, le Projet utilisera du matériel et des logiciels particuliers qui détectent les émotions faciales des consommateurs afin d'identifier et mieux connaître la viande Noire de Thibar, et les éléments communicatifs détectés et ensuite transmis aux consommateurs.

Pourquoi les émotions faciales ? Parce que le visage nous révèle beaucoup de choses. Il est toujours l'objet d'observation lors d'une communication et la zone corporelle la plus importante sur le plan expressif et communicatif. Deux grands savants, P. Eckman et M.V.Friesen, ont défini la théorie neuro-culturelle, selon laquelle les émotions de base communes dans diverses cultures ont été identifiées à travers des études transculturelles. Les six émotions essentielles sont la joie, la colère, la peur, la tristesse, la surprise et le dégoût et ils seront les éléments essentiels de la recherche qui sera développée dans le cadre du Projet JESMED.



[1] Ekman P., Friesen MV., (1968) *Nonverbal Behaviour In Psychotherapy Research in Shilen J., ed. Research in Psychotherapy Vol. III, 179-216 American Psychological Association*

<https://www.paulekman.com/wp-content/uploads/2013/07/Nonverbal-Behavior-And-Psychopathology.pdf>

--

CoRFiLaC: *Consorzio per la Ricerca nel Settore della Filiera Lattiero-Casearia e dell'Agroalimentare*

Ragusa

0932-660459/411

pasta@corfilac.it

www.corfilac.it



Share



Print page

No Comments

Sorry, the comment form is closed at this time.

Search Here



Archives

septembre 2021

août 2021

juillet 2021

juin 2021



[Cookies Policy](#)

mai 2021

avril 2021

mars 2021

novembre 2020

septembre 2020

août 2020

Articles récents

Newsletter #03

Quelle est la valeur du consommateur? Comprendre les consommateurs est la clé du jeu du marché

Kairouan | Aïd El Kebir : Les préparatifs vont bon train

La certification HALAL: nouvelles opportunités de marché

Tunisie : acheter son mouton de l'Aïd en ligne, une option face à la pandémie

Page

Actualités des événements et réunions

Cafes-to-go

Communiqués de presse

Conventions/conférences

Living Labs

Newsletters

Accéder à la zone réservée





Quanto conta il consumatore? Comprendere i consumatori è la chiave del gioco di mercato

Il progetto JESMED, tra le principali finalità, si pone l'obiettivo di identificare strategie di mercato tali che inducano i consumatori a comprendere non solo la qualità di un prodotto, ma a portarli ad una scelta ripetuta e fidelizzata nel tempo per dare vita a nuove opportunità di mercato per la carne *Noire de Thibar*.

Tra le varie leve di marketing, sicuramente la comunicazione è una delle leve principali sulla quale investire. Per un corretta strategia di comunicazione, incisiva ed efficace, è necessario comprendere a fondo i consumatori, cosa pensano, cosa vogliono, cosa realmente li emoziona.

Da tempo ricercatori e studiosi si sono allontanati dalla teoria razionalistica del consumatore nelle scelte di acquisto, e sempre più esperti del marketing come di economia, stanno volgendo lo sguardo verso nuovi modi di pensare e di guardare al consumatore focalizzando la propria attenzione sugli aspetti inconsci, che emergono il più delle volte dalla comunicazione non verbale di un soggetto.

La comunicazione non verbale di un individuo e la sua anal

[Cookies Policy](#)



comprendere molto di più sulle emozioni realmente provate. Riconoscere le emozioni attraverso la loro manifestazione comportamentale, contribuisce enormemente a conoscere più a fondo il comportamento non verbale costituito in modo principale dalle espressioni facciali e dal linguaggio del corpo.

Per questo all'interno del progetto JESMED uno dei partner intende mettere a punto delle rilevazioni delle emozioni facciali dei consumatori quando sottoposti a particolari stimoli, come può essere il prodotto nudo, un'etichetta o un *packaging*. La comunicazione non verbale di fondo è un linguaggio relazionale, segnali esterni di cui noi tutti non abbiamo consapevolezza ma che comunicano in modo chiaro, senza alcuna scelta consapevole, il nostro vero sentire. Un linguaggio così spontaneo che risulta difficile da inibire ma che in fondo ci dà un maggior numero di informazioni durante uno scambio con un altro soggetto^[1] con un bene.

Oggi, grazie alle nuove tecnologie, esistono strumentazioni e *software* che ci consentono di capire più a fondo i consumatori. Il progetto infatti si avvarrà di una peculiare strumentazione, *hardware* e *software*, per la rilevazione delle emozioni facciali dei consumatori, per comprendere meglio cosa la carne *Noire de Thibar*, e quindi gli elementi comunicativi che verranno messi a punto, inducono nei consumatori. Perché proprio le emozioni facciali? Perché il viso ci rivela tante cose, ed è sempre l'oggetto di osservazione primaria durante una comunicazione, area del corpo più importante sul piano espressivo comunicativo.

Due studiosi di grande importanza, Ekman e Frieser, definirono la teoria neuro-culturale, secondo la quale attraverso degli studi transculturali, sono state identificate le emozioni di base comuni a tutte le culture. Le sei emozioni fondamentali primarie sono rappresentate dalla felicità, il disgusto, la paura, la sorpresa, la tristezza e la rabbia. Queste costituiranno i punti centrali della ricerca che verrà messa a punto all'interno del progetto JESMED

[1] Ekman P., Friesen MV., (1968) *Nonverbal Behaviour In Psychotherapy Research in Shilen J., ed. Research in Psychotherapy Vol. III, 179-216 American Psychological Association*



<https://www.paulekman.com/wp-content/uploads/2013/07/Nonverbal-Behavior-And-Psychopathology.pdf>

--

CoRFiLaC: *Consorzio per la Ricerca nel Settore della Filiera Lattiero-Casearia e dell'Agroalimentare*

Ragusa

0932-660459/411

pasta@corfilac.it

www.corfilac.it



Share



Print page

No Comments

Sorry, the comment form is closed at this time.

Search Here



Archivi

Novembre 2021

Ottobre 2021

Settembre 2021

Agosto 2021

Luglio 2021

Giugno 2021



Cookies Policy

Marzo 2021

Articoli recenti

Può il colore cambiare la percezione di un consumatore?

Avviso di gara – Acquisizione di attrezzature di laboratorio

Newsletter #03

Quanto conta il consumatore? Comprendere i consumatori è la chiave del gioco di mercato

La Certificazione HALAL: nuove opportunità di mercato

Page

Actualités des événements et réunions

Cafes-to-go

Communiqués de presse

Conventions/conférences

Living Labs

Newsletters

Accéder à la zone réservée





Tunisie : acheter son mouton de l'Aïd en ligne, une option face à la pandémie

Alors que les cas de COVID explosent en Tunisie, menaçant la convivialité de l'Aïd al-Adha, les autorités ont décidé de promouvoir l'achat de viande sur internet. Mais la démarche soulève méfiance et scepticisme.

À l'approche de l'Aïd al-Adha et compte tenu de la situation pandémique critique à laquelle sont confrontés les Tunisiens depuis quelques semaines, le ministère du Commerce a décidé, pour la première fois, de mettre des moutons en vente en ligne.

« En raison du confinement, on a voulu limiter l'affluence des gens, mais aussi encourager ceux qui ne veulent pas se déplacer pour acheter le mouton de l'Aïd et leur proposer du choix tout en restant chez eux », explique à *Middle East Eye* Tarek Ben Jazia, PDG de la société Ellouhoum, chargée de l'approvisionnement en viande et de l'exploitation des marchés de bétail.



Cookies Policy

Vendredi 9 juillet, jour de démarrage de la vente en ligne.

vendredi 9 juillet, jour de démarrage de la vente en ligne, le site est resté inaccessible. « Au premier jour, 90 000 visites ont été enregistrées sur le site. Ensuite, ce dernier a été piraté », précise Tarek Ben Jazia.

Le temps que l'équipe technique résolve le problème, la société a choisi de poursuivre les ventes en ligne sur sa page Facebook.

« On a basculé sur Facebook. C'est le même principe : on trouve la photo du mouton, son numéro de boucle, son poids et son prix. La commande se fait par téléphone et le paiement à la réception. »

Le prix d'un kilo à Ellouhoum est fixé à 13 dinars (4 euros).

Près de 1 000 commandes ont été effectuées le premier jour, selon le PDG de la société. « La livraison se fait en 72 heures sur le Grand Tunis seulement [gouvernorats de Tunis, la Manouba, l'Ariana et Ben Arous]. Les frais de livraison sont compris entre 20 et 45 dinars [entre 6 et 13 euros]. »



« On touche le mouton pour le choisir ! »

Mais certains Tunisiens restent sceptiques à l'idée d'acheter le mouton de l'Aïd via le web.

« Et si à la livraison, on découvre que le mouton a un problème ou une déformation quelconque ? », s'interroge Sameh, enseignante dans une école primaire, interrogée par *MEE*.

« L'idée n'est pas mal sur le principe si on veut éviter les encombrements, dans cette situation sanitaire critique, mais nos traditions veulent qu'on touche le mouton pour le choisir ! »

Conscient de ces préoccupations, le responsable de la société assure que « le retour est possible ».

« Selon la loi du commerce électronique, le consommateur a le droit de rétractation. On a eu déjà un retour au premier jour, car l'acheteur n'était pas satisfait. »

Il garantit toutefois « la bonne qualité des bêtes, contrôlées par des vétérinaires, en plus d'un large choix de types de moutons apportés par différents éleveurs de tous les gouvernorats du pays ».

Ellouhoum offre aussi l'hébergement du mouton pour quatre dinars la journée, dans les étables de la société jusqu'au jour de l'Aïd.

« Je peux aussi le faire garder sans frais supplémentaires chez l'éleveur », témoigne Wissem, qui préfère toutefois acheter son mouton à Rahba, espace en plein air où l'on expose les bêtes à vendre.

L'informaticien de 35 ans privilégie cette formule pour « avoir plus de choix » mais aussi « négocier le prix ».

« Je n'achète le mouton que deux jours avant l'Aïd car j'habite dans un appartement et je n'ai pas la place pour le garder. Certains vendeurs acceptent de le garder jusqu'à la veille de l'Aïd. »

Oussema, propriétaire d'une chaîne de fast-food, considère pour sa part que « l'e-commerce n'est pas assez développé en Tunisie »

↑
Cookies Policy

« J'ai toujours eu de mauvaises expériences avec l'achat en ligne. La dernière fois, j'ai dû attendre deux semaines pour une pomme de douche, qui s'est révélée cassée à la livraison. Et j'ai ensuite galéré pour le retour », confie-t-il à MEE. Alors pour lui, acheter un mouton en ligne n'est pas envisageable.

Mais c'est surtout la recrudescence des cas de coronavirus qui le dissuade de tout achat.

« Avec mes parents et mes frères, on va seulement acheter quelques kilos de viande », témoigne-t-il.

« Même le prophète Ibrahim [à l'origine de la tradition du sacrifice du mouton dans l'islam] aurait acheté du gel hydroalcoolique et des masques au lieu du mouton s'il vivait parmi nous aujourd'hui. »

Pour Sameh et sa famille aussi, il n'y aura pas de mouton cette année.

« Si on ne peut pas fêter l'Aïd dans des conditions normales, en rassemblant la famille dans la joie et la fête, il vaut mieux ne pas le fêter », lâche-t-elle.

Son frère et sa sœur sont à l'étranger et ne rentrent pas cette année. Selon elle, « il serait plus judicieux de faire don de l'argent du mouton pour sauver des vies ou de l'économiser pour les jours difficiles ».

La société Ellouhoum a consacré 8 000 moutons pour la fête prévue le 20 ou le 21 juillet.

Tarek Ben Jazia assure aussi que « la société respecte un protocole sanitaire rigoureux en désinfectant quotidiennement les espaces de vente en direct et en fournissant aux clients le gel hydroalcoolique et les masques ».

La Tunisie connaît depuis quelques semaines un nombre record de contaminations et de décès, en plus d'une saturation dans les hôpitaux.

Lien: <https://www.middleeasteye.net/fr/reportages/tunisie-mouton-aid-aladha-vente-en-ligne-coronavirus>

↑
Cookies Policy



Share



Print page

No Comments

Sorry, the comment form is closed at this time.

Search Here



Archives

septembre 2021

août 2021

juillet 2021

juin 2021

mai 2021

avril 2021

mars 2021

novembre 2020

septembre 2020

août 2020

Articles récents

Newsletter #03

Cookies Policy



Quelle est la valeur du consommateur? Comprendre les consommateurs est la clé du jeu du marché

Kairouan | Aïd El Kebir : Les préparatifs vont bon train

La certification HALAL: nouvelles opportunités de marché

Tunisie : acheter son mouton de l'Aïd en ligne, une option face à la pandémie

Page

Actualités des événements et réunions

Cafes-to-go

Communiqués de presse

Conventions/conférences

Living Labs

Newsletters

Accéder à la zone réservée

