

An aerial photograph of a vast, golden-brown wheat field. The field is marked with numerous parallel tracks from a combine harvester, creating a grid-like pattern. In the lower-left quadrant, a green combine harvester is positioned next to a green truck with a large tan trailer. A few small figures of people are visible near the bottom center of the frame. The entire scene is overlaid with a semi-transparent dark brown square that serves as a background for the text.

MIXWHEAT

Progetto Mixwheat, "Miscuglio evolutivo di frumento per l'adattamento ai cambiamenti climatici), sottomisura 16.1 "Sostegno per la costituzione e la gestione dei gruppi operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura", Gruppo Operativo Cereali Resilienti Sicilia, del PSR Sicilia 2014-2022

Coordinamento editoriale

Letizia Carrara, responsabile ufficio stampa e comunicazione

Progetto grafico

Mas Communication

Traduzione dei testi

Roberta Carrara

MI  WHEAT





POPOLAZIONI EVOLUTIVE DI FRUMENTO IN SICILIA IL GRUPPO OPERATIVO MIXWHEAT

di Paolo Caruso, Innovation Broker

Il progetto denominato “Miscuglio evolutivo di frumento per l'adattamento ai cambiamenti climatici, acronimo MIXWHEAT), “ inserito nella sottomisura 16.1 “Sostegno per la costituzione e la gestione dei gruppi operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura”, Gruppo Operativo Cereali Resilienti Sicilia, del PSR Sicilia 2014-2022 è nato per offrire una soluzione alla fragilità dei sistemi agricoli, in un areale, quale quello siciliano, tipicamente a clima semiarido, interessato da una progressiva riduzione del rapporto precipitazioni/evapotraspirazione potenziale.

L'adattamento delle specie di interesse agrario è considerato un fattore chiave in grado di modulare la gravità degli impatti futuri dei cambiamenti climatici sulla produzione agroalimentare, dal momento che gli attuali sistemi agricoli monocolturali mal si prestano a fronteggiarli. La vocazione cerealicola della Sicilia, sommata all'esigenza di incrementare l'agrobiodiversità e di dare vita a filiere complete, hanno indotto il gruppo operativo “Mixwheat”, a sperimentare la popolazione evolutiva di grano tenero denominata “Furat Li Rosi”, costituita in Siria dal professor Salvatore Ceccarelli e dalla dottoressa Stefania Grando, introdotta in Italia, più di un decennio fa. In Sicilia è coltivata continuativamente dal 2010 e dal 2018 è disponibile come semente certificata dal CREA-DC.

Alcuni progetti europei di ricerca, insieme a molte pubblicazioni scientifiche documentate recentemente, hanno studiato le popolazioni evolutive (Composite Cross Population/CCP) nei sistemi agrari biologici o a basso input per rispondere ai cambiamenti climatici e per rendere più resilienti e sostenibili i sistemi stessi: SOLIBAM (www.solibam.eu), COBRA (www.coreorganic2.org/COBRA), DIVERSIFOOD (www.diversifood.eu). Questi progetti hanno evidenziato che le CCP permettono di produrre pool genici in grado di adattarsi nel tempo ai cambiamenti climatici sfruttando i diversi gradi di fitness dei genotipi costituenti il pool stesso perché assorbono le differenze climatiche tra un anno e l'altro molto meglio delle varietà moderne uniformi. Ad oggi, molti paesi stanno lavorando sulle CCP nei loro contesti (Francia, Regno Unito, Germania, Danimarca, USA).

La CCP di frumento Furat Tenero LI ROSI costituisce, dunque, il nucleo dell'innovazione da collaudare con questo progetto tramite la valutazione del suo adattamento in 4 macro-aree climatiche (pianura, collina, montagna e costa) in campi sperimentali dedicati (1 azienda-madre e 5 aziende-figlie per ogni macro area) in modo da avere semente adattata a livello locale da distribuire ad una rete di agricoltori interessati, sensibilizzati grazie ad opportune azioni di dimostrazione. Questa innovazione consentirà di riportare diversità nel settore cerealicolo biologico o basso input andando a risolvere il problema dell'assenza di varietà adatte a questi sistemi colturali e rendendo più resiliente ai cambiamenti



climatici la cerealicoltura siciliana. L'innovazione sarà gestita dagli agricoltori e diffusa con una licenza open source per garantire il più ampio accesso da parte di altri utilizzatori.

Le popolazioni evolutive sono il risultato del miglioramento genetico evolutivo, una metodologia che ricolloca la ricerca dalle stazioni sperimentali alle aziende agricole, mantenendo lo stesso rigore scientifico, con lo scopo di adattare le piante all'ambiente senza che questo debba essere modificato. La popolazione "Furat Li Rosi" in origine era costituita da un miscuglio dei prodotti di circa 2000 incroci. Il progetto Mixwheat, della durata di tre anni, ha visto protagoniste l'Università di Catania (Di3A) e Rete Semi Rurali per gli aspetti scientifici, mentre per la parte agricola sono state coinvolte 5 aziende agricole siciliane, (Dara Guccione Biofarm, Agricola Cavalli, Green Bio di Terre di Sant'Agata, Società Agricola di Pietro e Filippo Riolo, Terre Frumentarie di Giuseppe Li Rosi, Antichi Granai dei f.lli Mirella Santa e Salvatore Passamonte, e il Molino Quaglia) tutte operanti in regime di agricoltura biologica certificata, situate in differenti areali pedoclimatici dell'Isola. Ciascuna di esse, a partire dal secondo anno di attività del progetto, è stata affiancata da aziende "satelliti" situate nello stesso territorio, per collaudare più compiutamente la popolazione. Al termine del progetto l'innovazione di processo verrà gestita direttamente dagli agricoltori e diffusa con una licenza open source per garantirne il più ampio accesso. La scelta di aziende certificate "bio" nasce dalla necessità di raggiungere uno degli obiettivi del progetto: l'incremento della fertilità del suolo attraverso pratiche colturali ecosostenibili e a bassi input, tali da permettere agli agricoltori una riduzione dei costi di produzione ed il conseguente incremento del reddito aziendale. La popolazione Furat, per le sue caratteristiche peculiari, necessita della creazione e dello sviluppo di filiere proprie, capaci di intercettare un pubblico attento alla sostenibilità e alla salubrità degli alimenti. La costruzione di specifiche filiere facilita notevolmente l'introduzione e la coltivazione di questa tipologia di frumento a causa della creazione di un valore aggiunto. Le aziende agricole coinvolte nel progetto hanno conferito la granella ottenuta al Molino Quaglia, anch'esso partner del progetto, in possesso di una metodologia di molitura innovativa che consente di ottenere un prodotto apprezzato da una vasta platea di valorizzatori di elevato standard.

Mixwheat è stato anche di ispirazione a due aziende agricole partner del progetto, provviste di un mulino a pietra di proprietà, per commercializzare le farine ottenute dalla popolazione Furat, chiudendo in questo modo piccole filiere locali. Ci sembra quest'ultima notizia un ottimo viatico per la diffusione ulteriore delle popolazioni evolutive.

EVOLUTIONARY POPULATIONS OF WHEAT IN SICILY THE MIXWHEAT OPERATING GROUP

by Paolo Caruso, Innovation Broker

The project, called “Evolutionary mixture of wheat for adaptation to climate change”, acronym “Mixwheat”, is included in the sub-measure 16.1 “Support for the establishment and management of PEI operational groups in terms of productivity and sustainability of agriculture”. Cereali Resilienti Sicilia Operational Group, of the Sicily PSR 2014-2022, was born to offer a solution to the fragility of agricultural systems in an area such as Sicily, typically semi-arid climate, affected by a progressive reduction in the rainfall/potential evapotranspiration ratio.

The adaptation of species of agricultural interest is considered a key factor capable of modulating the severity of the future impacts of climate change on agri-food production since current monocultural agricultural systems are ill-suited to face them. The cereal vocation of Sicily, added to the need to increase agrobiodiversity and to create complete supply chains, led the “Mixwheat” operating group to experiment with the evolutionary population of bread wheat called “Furat Li Rosi”, made up in Syria by professor Salvatore Ceccarelli and doc. Stefania Grando, introduced in Italy more than a decade ago by Prof. Salvatore Ceccarelli, continuously cultivated in Sicily since 2010 and available as seed certified by CREA-DC since 2018. Some European research projects, together with many recently documented scientific publications, have studied evolutionary populations (Composite Cross Population/CCP) in organic or low-input agricultural systems to respond to climate change and to make the systems themselves more resilient and sustainable: SOLIBAM (www.solibam.eu), COBRA (www.coreorganic2.org/COBRA), DIVERSIFOOD (www.diversifood.eu). These projects have shown that CCPs allow the production of gene pools capable of adapting over time to climate change by exploiting the different degrees of fitness of the genotypes constituting the pool itself because they absorb climate differences from year to year much better than uniform modern varieties. Thus far, many European countries are working on CCPs in their own contexts (France, United Kingdom, Germany, Denmark, USA).

The CCP of wheat Furat Tenero LI ROSI is, therefore, the core of innovation to be tested with this Project by evaluating its adaptation in 4 macro-climatic areas (plain, hill, mountain and coast) in dedicated experimental fields (1 parent farm and 5 subsidiary farms for each macro area) so as to have locally adapted seeds to be distributed to a network of farmers involved and sensitised through appropriate demonstration actions. This innovation will make it possible to restore diversity in the organic or low-input cereal sector solving the problem of the absence of varieties suitable for these crop systems and



making Sicilian cereal farming more resilient to climate change. The innovation will be managed by farmers and disseminated with an open source license to ensure the widest access by other users.

Evolutionary populations are the result of evolutionary genetic improvement, a methodology that relocates research from experimental stations to farms, maintaining the same scientific rigor, with the aim of adapting plants to the environment without having to be modified. The “Furat Li Rosi” population originally made up of a mixture of products of about 2000 crossings.

The “Mixwheat” project, lasting three years, involved the University of Catania (Di3A) and Rete Semi Rurali for scientific aspects. For the agricultural part, 5 Sicilian farms were involved (Dara Guccione Biofarm, Agricola Cavalli, Green Bio di Terre di Sant’Agata, Società Agricola di Pietro e Filippo Riolo, Terre Frumentarie di Giuseppe Li Rosi, Antichi Granai dei f.lli Mirella Santa and Salvatore Passamonte, and Molino Quaglia), all operating under certified organic farming and located in different pedoclimatic areas of the island. Each of them, starting from the second year of activity of the project, was supported by “satellite” companies located in the same territory to test the population more fully. At the end of the project, the process innovation will be managed directly by the farmers and disseminated with an open source license to guarantee the widest access. The choice of certified “organic” farms comes from the need to achieve one of the project’s objectives: the increase of soil fertility through eco-sustainable and low-input farming practices, such as to allow farmers to reduce production costs and the consequent increase in farm income. The Furat population, due to its peculiar characteristics, needs the creation and development of its own supply chains capable of intercepting a public attentive to the sustainability and healthiness of food. The construction of specific supply chains greatly facilitate the introduction and cultivation of this type of wheat due to the creation of added value.

The farms involved in the project have given the grain obtained to Molino Quaglia, which is a partner in the project and in possession of an innovative milling methodology that allows to obtain a product appreciated by a wide audience of high standard enhancers.

Mixwheat was also the inspiration for two partner farms of the project, equipped with a proprietary stone mill, to market the flours obtained from the Furat population, thus closing small local supply chains. This latest news seems to us to be an excellent viaticum for the further spread of evolutionary populations.



JOHN DEERE

1450 CWS

SUPER SITE LIFT

La via del Seme, dalla Siria in Italia

del professor
Salvatore Ceccarelli

Alle popolazioni evolutive noi (Salvatore Ceccarelli e Stefania Grando) siamo arrivati dopo oltre 20 anni di miglioramento genetico dell'orzo presso l'ICARDA (acronimo per International Center for Agricultural Research in the Dry Areas) con sede ad Aleppo in Siria.

Fu alla fine del 2007 (Stefania nel frattempo era diventata la manager del Programma Orzo) che ci rendemmo conto che, sia per la continua diminuzione di fondi e sia per l'aperta opposizione degli Istituti di ricerca della maggior parte dei paesi, il miglioramento genetico partecipativo poteva non essere sostenibile perché in qualunque momento la collaborazione di uno dei partners, cioè l'Istituzione, poteva venire meno. Noi pensammo quindi al miglioramento genetico evolutivo come ad una strategia per gestire la agrobiodiversità tanto flessibile da poter essere utilizzata dagli agricoltori sia in collaborazione con le istituzioni sia in modo indipendente. Nel 2008 e nel 2009 questo si tradusse nella costituzione di tre popolazioni evolutive di frumento tenero, frumento duro e orzo che oggi vengono coltivate in Italia. Nell'ottobre del 2008 chiedemmo ai nostri tecnici di mescolare i semi della seconda generazione di 1600 incroci di orzo ottenuti incrociando varietà di tutto il mondo incluse vecchie varietà locali ed anche il progenitore selvatico dell'orzo: ottenemmo così circa 160 chili di seme di popolazione evolutiva che mandammo a cinque agricoltori in Siria e ai nostri partners in Algeria, Eritrea, Giordania e Iran, raccomandando che in ciascun paese il seme venisse suddiviso tra cinque agricoltori diversi. Tenemmo un po' di seme per noi e lo seminammo nella stazione sperimentale dell'ICARDA dove c'erano anche i nostri uffici per far vedere la popolazione ad eventuali visitatori interessati. Questa popolazione attirò anche l'attenzione dei nostri due colleghi che avevano il compito di fare miglioramento genetico del frumento tenero e duro. La straordinaria diversità della popolazione evolutiva di orzo incuriosì e, pur non volendo modificare i loro programmi di miglioramento genetico, si dissero disposti a darci un po' di seme dei loro incroci. E così fu: mandammo i nostri tecnici dai loro e ci ritrovammo con i semi della seconda generazione di 700 incroci di frumento duro e con i semi della seconda, terza e quarta generazione di 2000 incroci di frumento tenero. Anche queste due popolazioni albergavano tantissima diversità non solo per l'alto numero di incroci ma anche perché, come nel caso della popolazione evolutiva di orzo, le varietà usate per gli incroci provenivano da tutto il mondo. Le due popolazioni di frumento vennero mandate in Marocco, Algeria e Giordania, oltre che distribuite ad alcuni agricoltori in Siria. Al progetto SOLIBAM partecipava l'ICARDA, molti partners Europei tra cui l'Associazione Italiana per l'Agricoltura Biologica (AIAB), ed alcuni partners in Africa tra cui l'Università di Mekelle in Etiopia. Una piccola quantità di seme delle tre popolazioni evolutive ICARDA arrivò in Italia: quella di frumento tenero a tre agricoltori, uno in Sicilia (Giuseppe Li Rosi, Azienda agricola Terre Frumentarie), uno in Puglia e uno in Toscana (Azienda Floriddia).

The Seed Route, from Syria to Italy

by Professor
Salvatore Ceccarelli

The two of us (Salvatore Ceccarelli and Stefania Grando) arrived at the idea of developing evolutionary populations after more than 20 years of barley breeding at ICARDA (acronym for International Center for Agricultural Research in the Dry Areas) based in Aleppo, Syria.

It was at the end of 2007 (Stefania had in the meantime become the barley program manager) that we realized that, due both to the continuous decrease in funding and the open opposition of the research institutes of most countries, participatory breeding could be unsustainable because at any time the collaboration of one of the partners, i.e. the institution, might fail. We therefore thought of evolutionary breeding as a strategy for managing agrobiodiversity that was flexible enough to be used by farmers both in collaboration with institutions and/or independently.

In 2008 and 2009, this resulted in the creation of three evolutionary populations of bread wheat, durum wheat and barley that are cultivated in Italy today. In October 2008, we asked our technicians to mix the seeds of the second-generation of 1600 barley crosses obtained by crossing varieties from all over the world including old local varieties and also the wild progenitor of barley: we obtained about 160 kilos of evolutionary population seed that we sent to five farmers in Syria and to our partners in Algeria, Eritrea, Jordan and Iran, recommending that in each country the seed be divided among five different farmers. We kept some seed for ourselves and sowed it in the ICARDA experimental station where our offices were also located so that interested visitors could see the population. This population also attracted the attention of our two colleagues who had were in charge of bread and durum wheat breeding. The extraordinary diversity of the barley population intrigued them, and although they did not want to change their breeding programs, they were willing to give us some seed from their crosses. And so it was: we sent our technicians to their technicians, and ended up with the seeds of the second generation of 700 durum wheat crosses and the seeds of the second, third and fourth generations of 2000 bread wheat crosses. These two populations also harboured so much diversity, not only because of the high number of crosses but also because, as in the case of the evolutionary barley population, the varieties used for the crosses came from all over the world. The two wheat populations were sent to Morocco, Algeria and Jordan, as well as distributed to farmers in Syria. ICARDA, many European partners including the Italian Association for Organic Agriculture (AIAB), and some partners in Africa including the University of Mekelle in Ethiopia participated in the SOLIBAM project. A small amount of seed from the three ICARDA evolutionary populations arrived in Italy: that of bread wheat to three farmers, one in Sicily (Giuseppe Li Rosi, Azienda agricola Terre Frumentarie), one in Apulia and one in Tuscany (Azienda Floriddia).

LA VIA DEL SEME, “FURAT TENERO LI ROSI”

Giuseppe Li Rosi, Azienda agricola Terre Frumentarie

In questa epoca stiamo assistendo ad un tentativo di rivolgimento da parte degli agricoltori sia in Europa che nella nostra Penisola. I problemi affrontati sono molteplici ma si possono riassumere in una semplice considerazione: l'agricoltore non vuole più essere un recettore passivo di un insieme generico di regole. Uno dei problemi che ha spinto gli agricoltori a presentarsi con i trattori nelle città è stato quello del mercato che non remunera più come dovrebbe l'agricoltore: il valore aggiunto è stato eroso da un sistema produttivo e distributivo “monotematico” ed agroindustriale. La via che dal seme porta al cibo è andata smarrita o, meglio, ha perduto ogni tracciabilità ed è scaduta nella monopolizzazione di un Sistema che si appropria di ogni valore in essa prodotto. Però, quando nei campi nasce una collaborazione reale e diretta tra chi produce e chi trasforma, con la possibilità di raggiungere direttamente il consumatore, ogni tentativo di deregolamentazione e rallentamento, cade nel vuoto. Se poi, durante il cammino dal seme al cibo, si genera una storia di uomini e donne, che in collaborazione con i quattro elementi della natura, producono qualcosa di nuovo, nascono spazi e linguaggi insoliti e freschi. L'esperienza con le popolazioni evolutive di grano, chiamate anche - in modo freddo - “materiale eterogeneo”, sta dando dei risultati a tutti i livelli, sia dal punto di vista agronomico che da quello reologico, innescando rapporti di filiera che sembrano preparare un nuovo modo di fare agricoltura. La popolazione evolutiva ha avviato, infatti, un processo innovativo in agricoltura biologica, spingendo gruppi di agricoltori a collaborare tra loro per produrre una materia prima nuova che ha prontamente coinvolto le aziende di trasformazione, come i molini, che hanno visto nelle popolazioni evolutive di grano tenero e duro un'occasione per distinguersi nel mercato; esse si propongono quindi, come novelty che ha tutte le caratteristiche per sostituire il concetto di commodity, in cui è stata racchiusa la produzione dei cereali in questi ultimi 70 anni. Il grano al di fuori delle mercuriali, divenuto anche novità di mercato, è metafora del nuovo contadino che in questo periodo sta riconsiderando la sua posizione in una società in profonda trasformazione dove è a rischio, altresì, il rapporto con la Natura ed il Creato. Diversità e multifunzionalità, sperimentate in azienda e collegate ad altre realtà di trasformazione quali molini, forni e pastifici, hanno sollevato l'agricoltore dalla semplice funzione di produttore primario, fino ad oggi considerato semplice carta da parati, e lo pongono come attore principale insieme al suo senso della terra. Il convegno finale del progetto Mixwheat rappresenta la sintesi dell'esperienza di 15 anni vissuta dagli agricoltori con le popolazioni evolutive che ha trasformato anche la parola, il verbo, tanto che la definizione di compravendita ha assunto il significato di accordo tra persone di settori diversi che, insieme, hanno deciso di prendere una materia prima, trasformarla in cibo e portarla a tavola. La voce prezzo a sua volta è cambiata in valore, condiviso dagli attori della filiera affinché ognuno possa continuare a produrre, trasformare e servire a tavola il prodotto figlio di questa esperienza. Insomma, una nuova economia reale, affrancata dal Sistema monopolizzante, che si manifesta cogliendo il rapporto tra gli elementi diversi di un campo di grano evolutivo e suggerendo una nuova ed auspicabile società umana dove la diversità non è un errore.

THE SEED ROUTE, “FURAT TENERO” LI ROSI

Giuseppe Li Rosi, Terre Frumentarie Farm

At this time we are witnessing an attempt of revolution by farmers both in Europe and on our Peninsula. The problems faced are many but can be summarised in a simple consideration: the farmer no longer wants to be a passive receptor of a generic set of rules. One of the reasons that has pushed farmers to present themselves with tractors in cities has been the inadequate payment from the market: the added value has been eroded by a “monothematic” and agro-industrial production and distribution system. The path that leads from seed to food has been lost or, rather, has lost all traceability and has depreciated in the monopolisation of a system that appropriates every value produced in it. Though, when a real and direct collaboration is born in the fields between those who produce and those who transform with the possibility of reaching the consumer directly, any attempt at deregulation and slowdown falls into the void. If then, during the journey from seed to food a story of men and women is generated, who in collaboration with the four elements of nature produce something new, unusual and fresh, spaces and languages are born. The experience with the evolutionary populations of wheat, also called - in a cold way - “heterogeneous material”, is giving results at all levels, both from an agronomic and rheological point of view, triggering supply chain relationships that seem to prepare a new way of doing agriculture. The evolving population has, in fact, initiated an innovative process in the organic agriculture, pushing groups of farmers to collaborate with each other to produce a new raw material that has promptly involved processing companies, such as mills, which have seen in the evolving populations of common and durum wheat an opportunity to stand out in the market. They therefore propose themselves as a novelty that has all the characteristics to replace the concept of commodity, in which the production of cereals has been enclosed in these last 70 years. Wheat outside the mercurials, which has also become a market innovation, is a metaphor for the new farmer who, in this period, is reconsidering his position in a society in profound transformation where the relationship with nature and creation is also at risk. Diversity and multifunctionality experimented on the farm and connected to other transformation realities such as mills, ovens and pasta factories, have promoted the farmer from the simple function of primary producer, until now considered simple wallpaper, and place him as the main actor along with his sense of the earth. The final conference of the Mixwheat project represents the synthesis of the 15-year experience of farmers with evolutionary populations which has also transformed the word, the verb, so much that the definition of buying and selling has taken on the meaning of agreement between people from different sectors who have decided to take a raw material, transform it into food and bring it to the table. The heading price in turn has changed in value, shared by the actors of the supply chain so that everyone can continue to produce, transform and serve at the table the product of this experience. In short, a new real economy, freed from the monopolising system, which manifests itself by grasping the relationship between the different elements of an evolving wheat field and suggesting a new and desirable human society where diversity is not a mistake.





RISULTATI DI PROGETTO

ADATTAMENTO DELLA POPOLAZIONE AI DIVERSI AMBIENTI DELLA SICILIA

Prof. Salvatore Luciano Cosentino, Dipartimento Di3A Unict

PROJECT RESULTS

ADAPTATION OF THE POPULATION TO THE DIFFERENT ENVIRONMENTS OF SICILY

Prof. Salvatore Luciano Cosentino, Department D13A Unict

MIXWHEAT

Il progetto “Miscuglio evolutivo di frumento per l'adattamento ai cambiamenti climatici” (acronimo MIXWHEAT), inserito in Sicilia nel PSR (Piano di Sviluppo Rurale) ha l'obiettivo di adattare e diffondere la popolazione evolutiva di grano tenero denominata “Furat Li Rosi” in diversi ambienti pedoclimatici siciliani. La popolazione “Furat Li Rosi” costituisce il nucleo dell'innovazione da collaudare, tramite la valutazione del suo adattamento nei campi sperimentali localizzati delle 5 aziende agricole partner del progetto (Li Rosi, Cavalli, Green Bio - Terre di S. Agata, Dara Guccione Biofarm e Antichi Granai) situate in 4 differenti macro-aree climatiche (pianura, collina, montagna e costa) e a differenti latitudini. Ognuna di queste aziende, a partire dal secondo anno di attività, ha coinvolto delle aziende satelliti per verificare con maggiore precisione l'adattamento della popolazione all'ambiente in questione.

I differenti areali sono stati identificati e mappati grazie alla metodologia dei “Climate Analogues” (Fig. 1).

The project “Evolutionary mixture of wheat for adaptation to climate change” (acronym MIXWHEAT), included in Sicily in the PSR (Rural Development Plan) aims to adapt and spread the evolutionary population of common wheat called “Furat Li Rosi” in different Sicilian pedoclimatic environments. The “Furat Li Rosi” population constitutes the core of the innovation to be tested, through the evaluation of its adaptation in the localised experimental fields of the 5 partner farms of the project (Li Rosi, Cavalli, Green Bio - Terre di S. Agata, Dara Guccione Biofarm and Antichi Granai) located in 4 different macro-climatic areas (plain, hill, mountain and coast) and at different latitudes. Each of these companies, starting from the second year of activity, has involved satellite companies to more accurately verify the adaptation of the population to the environment in question.

The different areas have been identified and mapped thanks to the “Climate Analogues” methodology (Fig. 1)

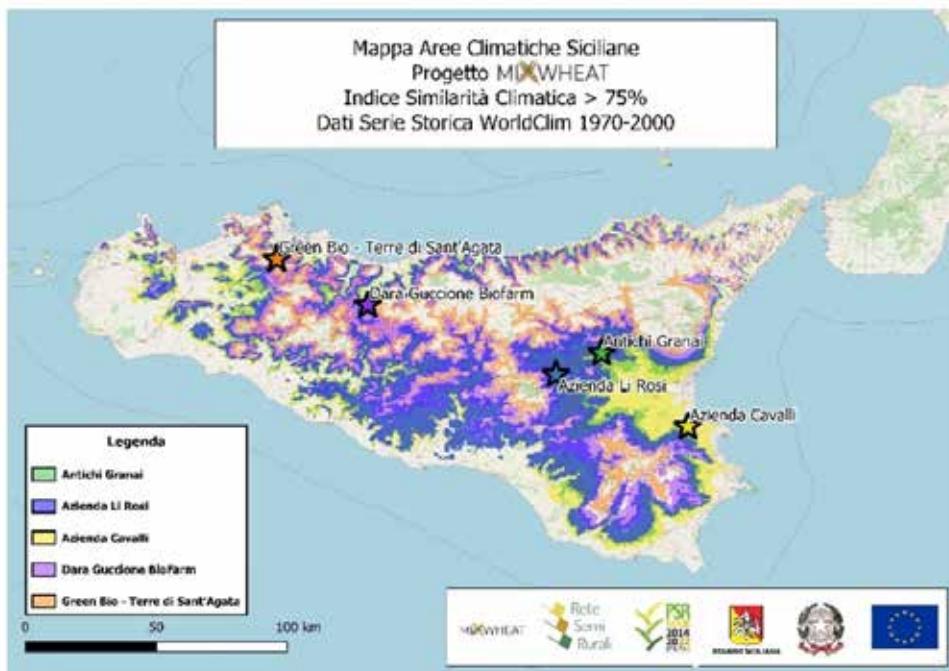


Fig. 1. Geolocalizzazione delle aziende partner inserita in una mappa delle aree climatiche siciliane
 Fig. 1 Geolocation of partner companies included in a map of Sicilian climate areas

La superficie dedicata alle attività del progetto, nelle tre annate di coltivazione (2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023) è stata di circa 5 ettari per ognuna delle aziende partner. Per le precessioni colturali nei terreni dedicati alle attività progettuali sono state impiegate leguminose foraggere (sulla, veccia, erbai misti), da granella (cece, lenticchia fava, cicerchia) ed in qualche caso la semina ha seguito un periodo di maggese. Il periodo di semina della popolazione Furat, nel corso delle tre annate agrarie, è ricaduto nell'intervallo di tempo compreso tra i mesi di dicembre e gennaio, in relazione alla geolocalizzazione delle aziende e all'andamento climatico della zona di riferimento, mentre il periodo di raccolta è risultato generalmente più precoce nelle aziende situate nelle zone meridionali e più tardivo in quelle settentrionali, ma sempre in un intervallo compreso tra i mesi di giugno e luglio (Tabella 1 e Figura 2).

The area dedicated to the project's activities in the three years of cultivation (2020/2021, 2021/2022 and 2022/2023) was about 5 hectares for each of the partner companies. For the crop precessions in the land assigned to the project activities, fodder legumes (sulla, vetch, mixed grasses), grains (chickpeas, fava bean, lentils, wild pea) were used and in some cases sowing followed a period of fallow. The sowing period of the Furat population, during the three agricultural years, fell in the time frame between the months of December and January, in relation to the geolocation of the farms and the climatic trend of the reference area. The harvesting period was generally earlier in the farms located in the southern areas and later in the northern ones, but always in the interval between the months of June and July (Table 1 and Figure 2).

Tabella 1. Lunghezza del ciclo nelle aziende partner per le tre annate agrarie
Table 1. Cycle length in partner companies for the three agricultural years

Azienda Farm	Lunghezza ciclo 1° anno (gg) Cycle length 1st year (days)	Lunghezza ciclo 2° anno (gg) Cycle length 2nd year (days)	Lunghezza ciclo 3° anno (gg) Cycle length 3rd year (days)
Agricola Cavalli	161	172	198
Li Rosi Giuseppe	198	196	233
Antichi Granai	160	153	201
Dara Guccione Biofarm	218	212	222
Green Bio – Terre di S. Agata	199	216	241

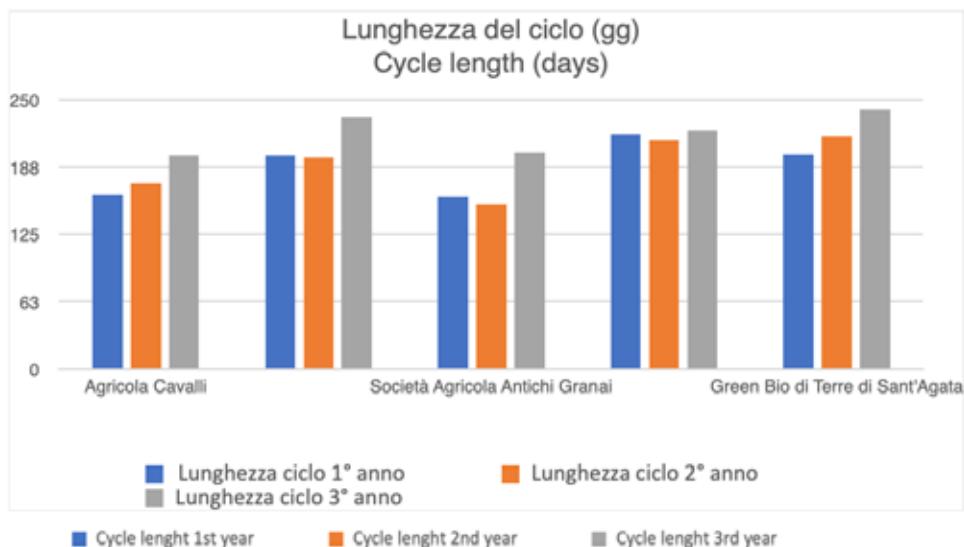


Fig. 2. Lunghezza del ciclo nelle aziende partner per le tre annate agrarie
Fig. 2. Cycle length in partner companies for the three agricultural years

I rilievi in campo nelle aziende interessate alla sperimentazione, sono stati effettuati nell'imminenza del periodo di raccolta, ricavando in ciascun terreno tre aree di saggio di superficie pari a 2 m², rappresentative delle diverse condizioni colturali dei campi sperimentali. Per ognuna di queste aree, su 100 piante, sono state rilevate in campo: numero spighe/m² e altezza totale della pianta, differenziando le piante con spighe provviste di reste da quelle sprovviste. Il numero di spighe più elevato per m² è stato registrato nell'annata agraria 2020/2021 presso l'azienda Li Rosi Giuseppe (268 spighe/m²), mentre il numero di spighe più basso è stato rilevato nell'azienda Cavalli nel corso della stessa annata agraria (164 spighe/m²).

The field surveys in the companies interested in the experimentation were carried out in the imminence of the collection period obtaining in each field three test areas of 2 m², representative of the different cultural conditions of the experimental fields. For each of these areas, on 100 plants, the number of ears/m² and total height of the plant were detected in the field, differentiating the plants with ears provided with strings from those without. The highest number of ears per m² was recorded in the 2020/2021 agricultural year at the Li Rosi Giuseppe farm (268 ears/m²), while the lowest number of ears was recorded at the Cavalli farm during the same agricultural year (164 ears/m²).

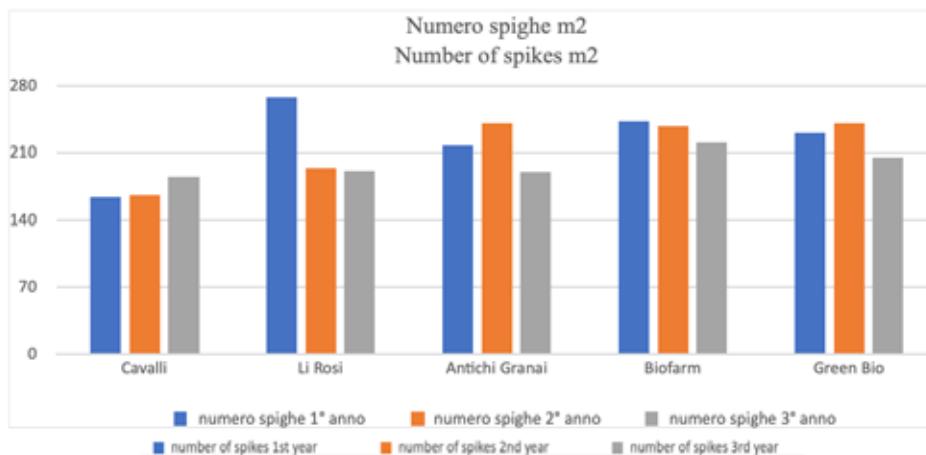


Fig. 3. Numero spighe m² nelle aziende partner nelle tre annate agrarie
Fig. 3. Number of spikes m² in partner companies in the three agricultural years

Il livello massimo di resa è stato registrato nell'annata 2020/2021 presso l'azienda Dara Guccione Biofarm (3 t/ha). Il valore minimo della resa (0.9 t/ha) è stato rilevato nell'azienda Antichi Granai nel corso dell'annata agraria 2022/2023.

The maximum yield level was recorded in the 2020/2021 vintage at the farm Dara Guccione Biofarm (3 t/ha). The minimum yield value (0.9 t/ha) was recorded at the Antichi Granai farm during the 2022/2023 agricultural year.

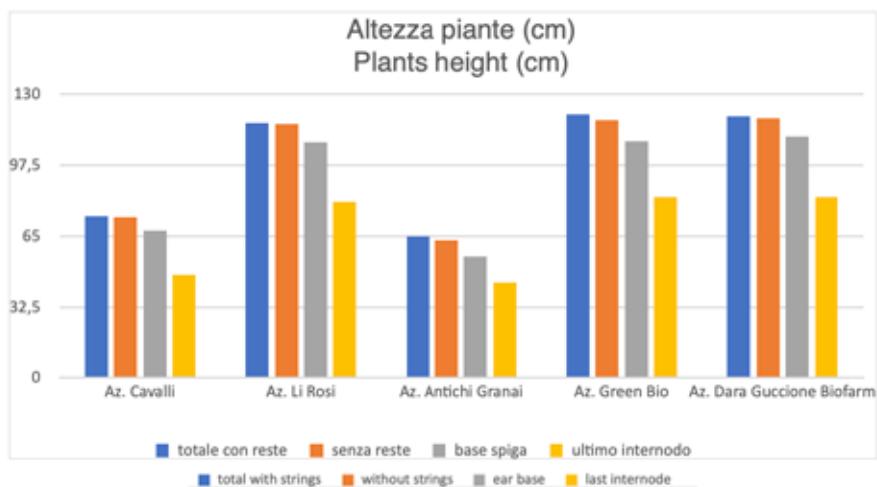


Fig. 4. Altezza piante annata agraria 2020/2021
Fig. 4. Height of plants for the 2020/2021 agricultural year

Le piante provviste di reste con statura maggiore sono state rilevate, nel corso dell'annata agraria 2020/2021, nell'azienda Green Bio (120,72 cm) mentre le piante senza reste di altezza maggiore sono state rilevate nell'azienda Dara Guccione Biofarm (piante senza reste 118,88 cm) (Fig. 4).

Plants with strings of greater height were measured, during the 2020/2021 agricultural year, in the Green Bio farm (120.72 cm) while plants without strings of greater height were measured in the Dara Guccione Biofarm farm (plants without strings 118.88 cm) (Fig. 4).

Le rese sono state condizionate da diversi fattori; l'intensità e la distribuzione delle precipitazioni hanno condizionato i livelli produttivi facendo registrare, nella media e in termini assoluti, le rese più elevate nelle due aziende (Dara Guccione Biofarm e Green Bio) localizzate nella parte settentrionale dell'Isola, in zone alto collinari e montane, dove le piogge sono state più consistenti e meglio distribuite. I valori mediamente più bassi delle rese rilevati nell'annata 2022/2023 sono parzialmente da imputare alla insolita distribuzione delle precipitazioni, che hanno registrato un picco tra la fine di aprile e l'inizio di maggio quando le piante erano nella fase di maturazione cerosa, determinando in alcuni casi anche fenomeni di allettamento.

Le rese sono anche state condizionate dalle diverse precessioni colturali, nei terreni dove la Popolazione "Furat Li Rosi" è stata preceduta dalla sulla (*Hedysarum coronarium* L.) (3 t/ha, Az. Dara Guccione Biofarm, annata 2020/2021 e 2.7 t/ha nell'annata 2021/2022). Un altro fattore che ha influenzato le rese è rappresentato dalla diversa tipologia di terreno, che nel caso di terreni sabbiosi e con scheletro prevalente (Az. Cavalli e Antichi Granai) hanno limitato la capacità produttiva della coltura. Dopo le operazioni di trebbiatura, la granella raccolta è stata inviata presso il Mulino Quaglia (Vighizzolo D'Este, PD), azienda partner del progetto, per le operazioni di molitura e per l'esecuzione delle analisi qualitative e reologiche.

Per la farina ottenuta dalla macinazione della granella raccolta nel 2021, è stato scelto di utilizzare la macinazione a cilindri di ghisa con diagramma lungo che permette di rispettare le naturali caratteristiche dei frumenti teneri biologici e di ottenere un prodotto da cui si ricavano impasti dalla semplice lavorabilità, pur mantenendo elevati quantitativi di fibra nel prodotto. È stato scelto di ottenere come prodotto finale una farina di "Tipo 0".

*Yields were conditioned by several factors. The intensity and distribution of rainfall influenced production levels recording, on average and in absolute terms, the highest yields in the two companies (Dara Guccione Biofarm and Green Bio) located in the northern part of the island, in high hilly and mountainous areas, where rainfall was more consistent and better distributed. The average lower values of the yields recorded in the 2022/2023 vintage are partially attributable to the unusual distribution of rainfall, which peaked between the end of April and the beginning of May when the plants were in the waxy ripening phase, in some cases also causing lodging phenomena. The yields were also conditioned by the different crop precessions, in the soils where the "Furat Li Rosi" Population was preceded by (*Hedysarum coronarium* L.) (3 t/ha, Dara Guccione Biofarm, 2020/2021 vintage and 2.7 t/ha in 2021/2022 vintage). Another factor that influenced the yields is represented by the different type of soil, which in the case of sandy soils and with a prevailing skeleton (Cavalli and Antichi Granai) have limited the production capacity of the crop. After threshing operations, the harvested grain was sent to the Molino Quaglia (Vighizzolo D'Este, PD), a partner company of the project, for milling operations and for the execution of qualitative and rheological analyses. For the flour obtained from the grinding of the grain harvested in 2021, it was chosen to use cast iron cylinder grinding with a long diagram that allows the natural characteristics of organic common wheat to be respected and to obtain a product from which mixtures are obtained from simple workability, while maintaining high quantities of fibre in the product. It was chosen to obtain a "Type 0" flour as the final product.*

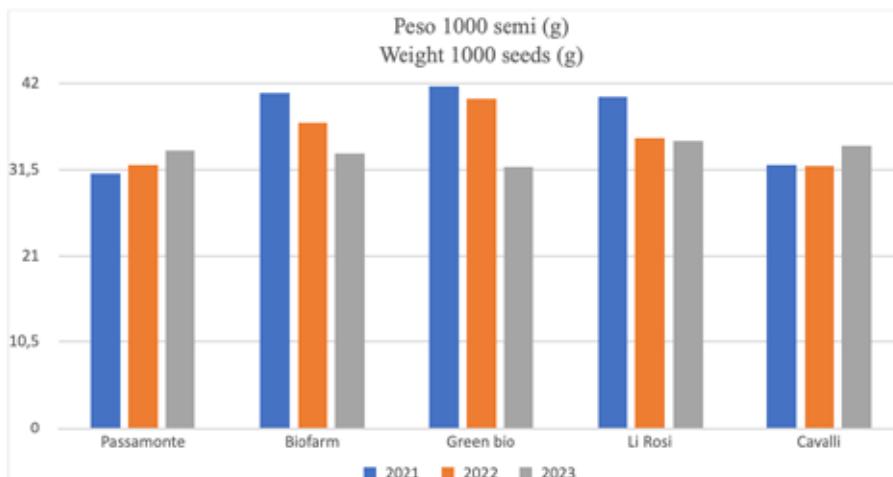


Fig. 5. Media peso mille semi nel corso delle tre annate agrarie
Fig. 5. Average weight of a thousand seeds during the three agricultural years.

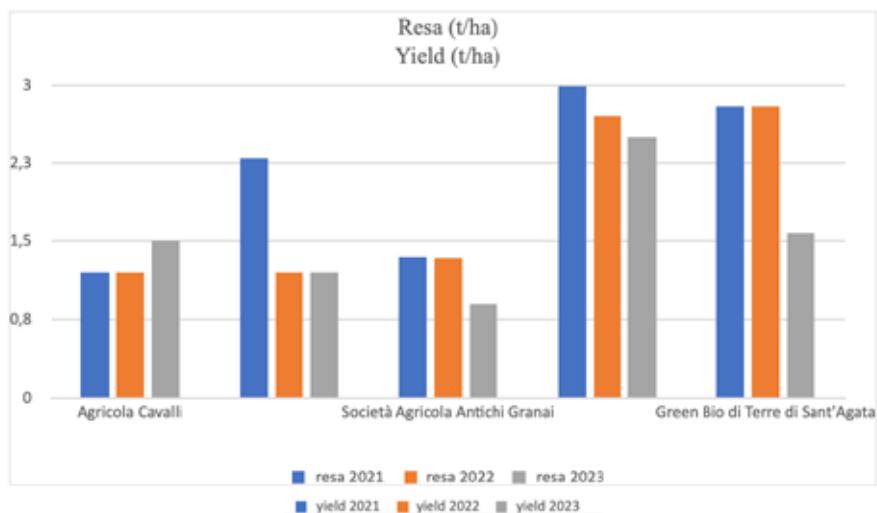


Fig. 6. Media resa in granella nel corso delle tre annate agrarie
Fig. 6. Average grain yield over the three agricultural years

Tabella 2. Risultati analisi reologiche Mulino Quaglia raccolto anno 2021**Table 2. Results of rheological analyses of Molino Quaglia harvested in 2021**

Azienda Farm	Umidità (%) Humidity (%)	Proteine(%) Protein (%)	Glutine secco (%) Dry Gluten (%)	Amilografo UB UB Amylograph	Ceneri (s.s.) Ash content	Amido dann. UDC Damaged starch Load unit
Calcerano* (1)	13,1	10,51	26,15	412	0,62	17,4
Calcerano (2)	13,6	10,77	24,11	654	0,56	
Biofarm Guccione	13,4	10,94	25,91	971	0,59	18,2
media	13,37	10,74	25,39	679	0,59	17,8

*Azienda satellite

* satellite farm

Per la farina ottenuta dalla macinazione della granella raccolta nel 2022, sono state utilizzate sia la macinazione a cilindri di ghisa con diagramma lungo che la macinazione a pietra.

Con la macinazione a pietra è stata prodotta una farina "Tipo 2" (tabella 6 e 7), mentre con la macinazione a rulli si è ottenuta una farina "Tipo 0" (tabella 8 e 9).

For the flour obtained from the grinding of the grain harvested in 2022, both cast iron cylinder grinding with a long diagram and stone grinding were used.

Stone grinding produced a "Type 2" flour (tables 6 and 7), while roller grinding produced a "Type 0" flour (tables 8 and 9).

Azienda Farm	W	P/L	Ass. EXT (%)	Ass. 500 (%)	Tempo di sviluppo (min) Development time (min)	Stabilità (min) Stability (min)
Calcerano (1)	128	0,49	52,2	55	1,43	4,06
Calcerano (2)	137	0,63	53,7	56,8	2,02	3,56
Biofarm Guccione	182	0,93		57,1	3,02	6,47
Media	149	0,683	52,95	56,3	2,16	4,67

Tabella 4. Risultati analisi reologiche Mulino Quaglia raccolto anno 2022 macinazione a rulli

Table 4. Results of rheological analyses Molino Quaglia harvested in 2022 roller grinding

N. campione Sample no.	Umidità (%) Humidity (%)	Proteine (%) Protein (%)	Glutine secco (%) Dry Gluten (%)	Amilografo UB UBAmylograp	Ceneri(s.s.) Ash content	Amido dann. UDC Damaged starch Load unit
Li Rosi	11,9	12,27	27	794	0,78	20
Calcerano	12	13,6	31	946	0,34	21
Media	11,95	12,935	29	870	0,56	20,5

**Tabella 5. Risultati analisi reologiche Mulino Quaglia raccolto anno 2022
macinazione a rulli**

**Table 5. Results of rheological analyses Molino Quaglia harvested in 2022 roller
grinding**

N. campione Sample no.	W	P/L	Ass. 500 (%)	Tempo di sviluppo (min) Development time (min)	Stabilità (min) Stability (min)
Li Rosi	86	0,5	59,3	2,36	4,44
Calcerano	194	0,56	59,5	3,55	9,09
Media	140	0,53	59,4	2,955	6,765



PROGETTI CEREALI RESILIENTI E MIXWHEAT A CONFRONTO

Claudio Pozzi – Rete Semi Rurali

La popolazione evolutiva di frumento tenero arriva in Italia nel 2010 dall'Istituto Icarda di Aleppo - grazie al progetto Europeo SOLIBAM, insieme alle analoghe popolazioni di orzo e frumento duro. Sono il prodotto dell'intuizione di Stefania Grando e Salvatore Ceccarelli che danno indicazioni ai tecnici dell'Istituto ICARDA di Aleppo perché le costituiscano. Le prime piccole quantità vengono distribuite in più regioni ma per quanto riguarda la popolazione di frumento tenero i primi risultati significativi vengono monitorati in Sicilia e Toscana. Nel giro di poche stagioni agrarie la pressione climatica induce la popolazione moltiplicata in Sicilia da Giuseppe Li Rosi ad una evidente precocità, ad un consistente abbassamento della taglia media e a una riduzione della variabilità nell'aspetto. Fattori che nel breve tempo corrispondono all'innalzamento e alla stabilizzazione delle rese. La popolazione moltiplicata dalla Famiglia Floriddia in Toscana sembra mantenere, almeno dal punto di vista della pressione climatica, caratteristiche più simili a quelle del seme originario. Le rese appaiono soddisfacenti e in via di stabilizzazione pur non raggiungendo i picchi riscontrati in Sicilia. L'idea iniziale nell'introdurre la popolazione consisteva nel dotare gli agricoltori di autonomia nella produzione innovativa di semente, selezionando al suo interno piante ben adattate ai diversi contesti pedoclimatici e ai diversi metodi di coltivazione.

Ben presto è diventato chiaro che quella "banca del seme" poteva essere preziosa di per sé come oggetto di coltivazione in pieno campo e di successiva trasformazione. L'incommensurabile diversità genetica evoluta nel tempo può infatti garantire agli agricoltori un miglioramento e, cosa ancor più interessante, una stabilizzazione delle rese rispetto a quanto osservato nella coltivazione delle varietà locali in purezza o in miscuglio. A quel punto appare importante capire come si comportano le popolazioni nella loro evoluzione in areali climaticamente diversificati entro i confini regionali.

L'occasione è scaturita dai Progetti Europei per l'Innovazione che, attraverso le misure 16.1 e 16.2 del PSR, ci hanno permesso di costituire il Gruppo Operativo "Cereali Resilienti" in Toscana nel 2017 e di sostenerne le attività fino ad oggi. L'idea di Cereali Resilienti nella sua prima fase è appunto di confermare la sostanziale differenza della popolazione adattata in Sicilia rispetto a quella adattata in Toscana e verificare se vi fosse la stessa capacità di adattamento ad ambienti differenti di un territorio più limitato come quello toscano. L'azienda agricola Floriddia di Peccioli, acquisisce nel frattempo le competenze e la strumentazione per poter produrre e vendere semente ad altri agricoltori, utilizzando la deroga concessa in via sperimentale dalla Commissione Europea. La disponibilità di semente era all'inizio ridotta ma è stato comunque possibile, una volta individuati gli areali climatici principali, scegliere quattro "aziende madri" - una per ogni areale - che facessero ognuna da riferimento per almeno altre quattro aziende "figlie".

Oggi che il percorso di adattamento nei quattro areali regionali è a buon punto e che siamo in grado di monitorarne gli effetti da un punto di vista agronomico e nutraceutico (attraverso esami di laboratorio), la terza fase del progetto ci porta a indagare il gradimento dei prodotti e l'approccio comunicativo da adottare per una buona comprensione del processo agro-ecologico che sottende al progetto stesso. Se l'idea è quella di costruire comunità intorno al seme è infatti necessario che la comunità locale possa comprendere appieno i vantaggi che derivano dalla trasformazione delle pratiche colturali e delle relazioni fra i soggetti che sono protagonisti della filiera dal seme al cibo.

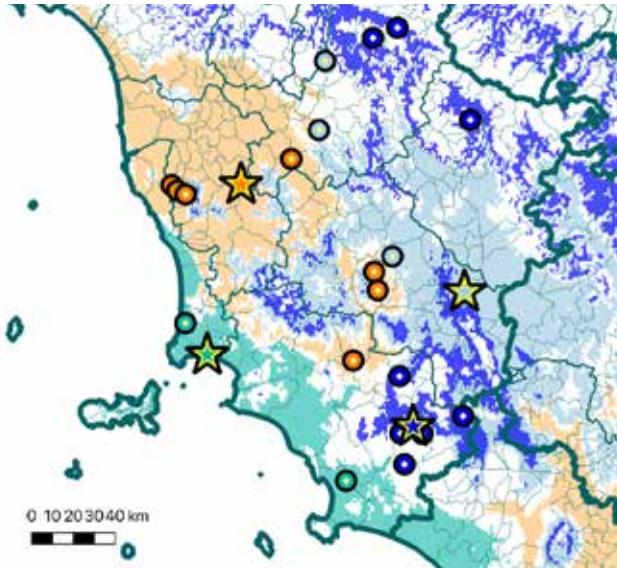
Il lavoro in atto negli incontri locali, incentrato sulla degustazione dei prodotti da popolazione evolutiva, paragonati a prodotti di buona qualità ma da farine convenzionali, porta a coinvolgere i presenti sia nella valutazione del gradimento che nella partecipazione critica e propositiva al linguaggio comunicativo. È questo l'aspetto su cui si incontrano maggiori difficoltà. Trovare soluzioni non banali, che colpiscano la curiosità e stimolino l'attenzione del pubblico senza scadere in un approccio da slogan pubblicitario non è affatto semplice.

Numerose sono state le ore trascorse a cercare soluzioni che ci appaiono brillanti e sofisticate per poi essere rapidamente demolite alla prima uscita pubblica. È un percorso stimolante, funzionale al consolidamento del rapporto di fiducia fra gli attori della filiera, oggi chiamati a esprimersi su contenuti e forme della comunicazione che riguardano non solo un prodotto ma l'intero processo.

La scelta di un logo, il progetto di un'etichetta, divengono momenti di crescita della comunità che si riconosce nel valore della partecipazione e percepisce la centralità della relazione come momento di garanzia per una consapevole transizione verso nuovi modelli di gestione del benessere comune.

Il progetto MixWheat, finanziato dal PSR della Regione Sicilia, si avvia nel 2021 e vede come capofila l'Università di Catania. Il percorso sperimentale sul campo è sostanzialmente gemello di quello già sperimentato in Cereali Resilienti mentre il percorso di analisi socio-economica vede percorsi diversi grazie anche alla stretta collaborazione fra gli agricoltori siciliani che coltivano la popolazione e il Molino Quaglia che ne garantisce la commercializzazione sul territorio nazionale.

L'evento "Filigrane" in calendario nel progetto MixWheat nei primi mesi del 2023 vede la partecipazione di una delegazione di agricoltori toscani per garantire un migliore scambio su temi condivisi e per far sì che il gemellaggio ideale si trasformi in una pratica sempre più ricorrente di reciprocità nell'affrontare le sfide della sempre più urgente transizione agroecologica.



Macro Aree Climatiche (MAC)

Il progetto Cereali Resilienti ha definito le Macro Aree Climatiche usando la metodologia degli “analoghi climatici” con cui è possibile confrontare il clima di un determinato punto geografico con le zone circostanti. Abbiamo quindi identificato 4 MAC: aree geografiche con una similarità climatica maggiore del 75% rispetto a un’azienda di riferimento (azienda-madre). La similarità è stata calcolata utilizzando i dati climatici della serie storica 1970-2000 disponibili su www.worldclim.org ed elaborati con il software Climate Analogues. Queste 4 MAC sono state sovrapposte a 4 tipologie orografiche: collina, pianura, costa e montagna. Le aziende che si sono aggiunte successivamente al progetto sono state incluse nella loro MAC di riferimento e individuate come aziende-figlie.

Stella = azienda-madre

Punto = azienda-figlia

Arancio = MAC Collina con azienda-madre Floriddia di Peccioli

Celeste = MAC Pianura con azienda-madre Passerini di Torrita di Siena

Verde = MAC Costa con azienda-madre Parco della Sterpaia

Blu = MAC Montagna con azienda-madre Antonini sull’Amiata.

FROM SOLIBAM TO MIXWHEAT VIA CEREALI RESILIENTI

Claudio Pozzi – Rete Semi Rurali

The evolving population of bread wheat arrived in Italy in 2010 from the ICARDA Institute in Aleppo - thanks to the European SOLIBAM project - together with similar populations of barley and durum wheat. They are the product of the intuition of Stefania Grando and Salvatore Ceccarelli who give instructions to the technicians of the ICARDA Institute in Aleppo to set them up. The first small quantities are distributed in several regions but with regard to the bread wheat population, the first significant results are monitored in Sicily and Tuscany. Within a few agricultural seasons, the climatic pressure leads the population multiplied in Sicily by Giuseppe Li Rosi to an evident precocity, a consistent lowering of the average size and a reduction of variability in appearance. Factors that in a short time correspond to the rise and stabilisation of yields. The population multiplied by the Floriddia Family in Tuscany seems to maintain, at least from the point of view of climatic pressure, characteristics more similar to those of the original seed. The yields appear satisfying and stabilising, although they do not reach the peaks found in Sicily.

The initial idea of introducing the population was to provide farmers with autonomy in the innovative production of seed, selecting within it plants well adapted to the different pedoclimatic contexts and different methods of cultivation. It soon became clear that this “seed bank” could be valuable in itself as an object for cultivation in the open field and subsequent transformation.

The immeasurable genetic diversity evolved over time can in fact guarantee farmers an improvement and, even more interestingly, a stabilisation of yields compared to what is observed in the cultivation of local varieties in purity or in mixture. At that point it seems important to understand how populations behave in their evolution in climatically diversified areas within regional boundaries. The occasion arose from the European Projects for Innovation which, through measures 16.1 and 16.2 of the PSR, allowed us to establish the “Cereali Resilienti” Operating Group in Tuscany in 2017 and to support its activities to date.

The idea of Cereali Resilienti in its first phase is precisely to confirm the substantial difference in the adapted population in Sicily compared to that adapted in Tuscany and to verify whether there was the same ability to adapt to different environments in a more limited territory such as Tuscany. The Floriddia farm in Peccioli, in the meantime, acquires the skills and equipment to be able to produce and sell seed to other farmers, using the waiver granted experimentally by the European Commission. The availability of seed was initially reduced but it was still possible, once the main climatic areas had been identified, to choose four parent companies - one for each area - that would each serve as a reference for at least four other subsidiary companies.

Now that the adaptation path in the four regional areas is well underway and we are able to monitor its effects from an agronomic and nutraceutical point of view (through laboratory tests), the third phase of the project leads us to investigate the liking of the products and the communicative approach to be

adopted for a good understanding of the agro-ecological process underlying the project itself.

If the idea is to build communities around the seed, it is in fact necessary that the local community can fully understand the advantages that derive from the transformation of farming practices and the relationships between the subjects that are protagonists of the supply chain from seed to food.

The work carried out in local meetings, focused on tasting products of the evolving population compared to products of good quality but from conventional flours, leads to involving those present both in the evaluation of liking and in critical and proactive participation in communicative language. This is the aspect on which we encounter the greatest difficulties. Finding not ordinary solutions that strike the curiosity and stimulate the attention of the public without expiring in an advertising slogan approach is not at all easy. Many hours have been spent looking for solutions that look brilliant and sophisticated to us but then be quickly demolished at the first public release.

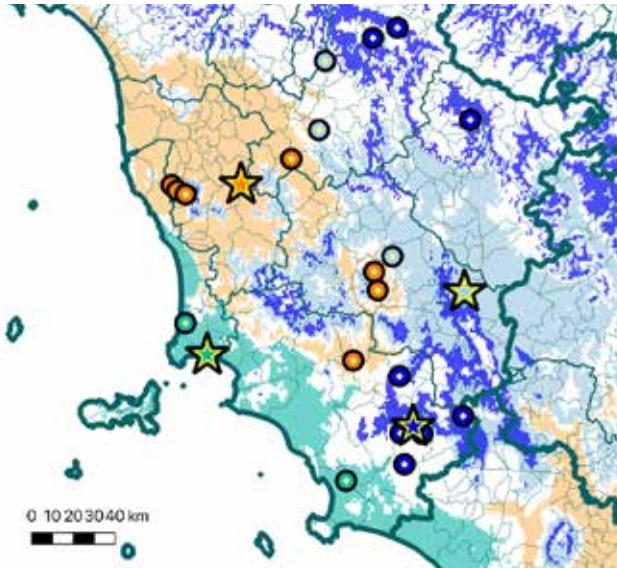
It is a stimulating path, functional to the consolidation of the relationship of trust between the actors of the supply chain, today called to express themselves on contents and forms of communication that concern not only the product but the entire process.

The choice of a logo and the design of a label become moments of growth of the community that recognises itself in the value of participation and perceives the centrality of the relationship as a moment of guarantee for a conscious transition towards new models of management of common well-being.

The Mixwheat project, funded by the PSR of the Sicily Region, started in 2021 and saw the University of Catania as its leader.

The experimental path in the field is essentially twin to that already experienced in Cereali Resilienti while the path of socio-economic analysis sees different paths thanks also to the close collaboration between the Sicilian farmers who cultivate the population and the Molino Quaglia which guarantees its marketing on the national territory.

The “Filigrane” event scheduled in the Mixwheat project in the first months of 2023 saw the participation of a delegation of Tuscan farmers to ensure a better exchange on shared issues and to ensure that the ideal twinning becomes an increasingly recurrent practice of reciprocity in facing the challenges of the increasingly urgent agroecological transition.



Macro Climatic Areas (MAC)

The Cereali Resilienti project has defined the Macro Climatic Areas using the methodology of “climate analogues” with which it is possible to compare the climate of a given geographical point with the surrounding areas. We have therefore identified 4 MACS: geographical areas with a 75% greater climatic similarity compared to a reference company (parent company). The similarity was calculated using climate data from the 1970-2000 historical series available on www.worldclim.org and processed with the Climate Analogues software. These 4 MACS were superimposed on 4 orographic types: hill, plain, coast and mountain. The companies that were subsequently added to the project were included in their reference MAC and identified as daughter companies.

Star = parent company

Point = subsidiary company

Orange = MAC Hill with parent company Floriddia in Peccioli

Celestial = MAC Plain with parent company Passerini in Torrita di Siena

Green = MAC Coast with parent company Parco della Sterpaia

Blue = MAC Mountain with parent company Antonini in Amiata



ESPERIENZE IN CAMPO L'EVENTO FILIGRANE OSPITATO NELL'AMBITO DEL PROGETTO MIXWHEAT

Claudio Pozzi – Rete Semi Rurali

Grazie alle sinergie costruite nel progetto Mixwheat, in questi tre anni di attività sono maturati i tempi perché la comunità siciliana convocasse un tavolo di “Filigrane – Trasparenti filiere”, un format fortunato che ha permesso negli anni di animare e stimolare il confronto fra gli attori di una filiera in divenire. Nei primi anni duemila, la corsa che ha coinvolto RSR, anche come testimone nelle occasioni di incontro, era finalizzata all'acquisizione dell'indipendenza nella produzione della semente. Negli anni, i protagonisti dei vari passaggi della filiera si sono confrontati per condividere problemi e soluzioni su tre diversi tavoli: Il primo, dedicato alla fase che va dalla semina, alla raccolta e allo stoccaggio; Il secondo, si concentra dalla molitura alla trasformazione nel prodotto finito; Il terzo, infine, vede il confronto fra i protagonisti sui temi che riguardano la valorizzazione del prodotto, dall'etichetta alla vendita, la quale garantisce equità nella costruzione del prezzo e nella redistribuzione del valore.

L'evento siciliano che si è svolto nel febbraio del 2023 a Noto, e ha visto la presenza di tutte le figure coinvolte nelle filiere locali dagli agricoltori, ricercatori, agronomi, mugnai, pastai e fornai fino a coloro che attraverso l'acquisto e il consumo, sostengono economicamente la filiera e confermano la validità delle scelte fatte dalla e per la comunità locale.

La due giorni ospitata in un agriturismo ha consegnato una importante riflessione, un primo passo verso “la costruzione dei valori lungo la filiera” è la ricostruzione dell'identità e della consapevolezza per accrescere i saperi e i valori connessi al patrimonio di biodiversità. Questo anche sul piano materiale, organizzando la filiera in modo comunitario, dalla produzione, alla costruzione del prezzo, alla commercializzazione e fino alla logistica, consapevoli che sia i costi di molitura che di trasformazione delle popolazioni evolutive e delle varietà locali, così come i costi di distribuzione, sono superiori a quelli delle varietà commerciali.

Per favorire questo processo di transizione e ricostruzione identitaria, la filiera andrebbe riumanizzata costruendo legami di fiducia che vadano oltre l'etichetta. Quest'ultima potrebbe essere ideata in modo da descrivere tutta la filiera per far comprendere al meglio ciò che sta dietro la costruzione del prezzo di un prodotto e facilitare un prezzo sorgente, che tenga conto delle fluttuazioni di mercato o delle variazioni produttive legate al clima.

Affinché i meccanismi concorrenziali non soffochino i piccoli produttori è necessario costituire dei patti di filiera che consentano al meccanismo del prezzo di trasformarsi in valore e soprattutto di mantenere la qualità elevata. La concorrenza costringe ad aumentare le produzioni, causando una perdita di qualità e un maggiore impatto sull'ambiente. I patti di filiera o le organizzazioni in rete invertono questo paradigma e permettono la sopravvivenza delle realtà più piccole grazie a interazioni e sinergie degli attori coinvolti.

È fondamentale che il processo sia accompagnato da una comunicazione genuina e una formazione costante, che consentano di rinnovare tutte le fasi. La comunicazione dovrebbe restituire valori e non ridursi a mera pubblicità, oltre ad accrescere il senso di appartenenza e di responsabilità in modo che il cittadino si senta parte dell'intero processo. Andrebbe favorita una formazione dedicata, partendo dalle scuole per arrivare sino agli adulti, che spieghi e valorizzi le peculiarità delle popolazioni evolutive in tutti i suoi aspetti. Il prodotto non standardizzato, per esempio rispetto al contenuto proteico, può essere un valore aggiunto anche se richiede una messa in discussione delle competenze dei trasformatori e dei cittadini. Qual è allora la vera sfida? Su cosa costruire questa identità?

Ripartire dalla trasformazione agroecosistema nella sua interezza, secondo un approccio agro-ecologico, permetterebbe di superare gli ostacoli strettamente legati al sistema produttivo sopra identificati, a cui si aggiungono ostacoli culturali, normativi e politici. La collaborazione, il confronto, la comunicazione su un territorio ben identificato sono la soluzione per garantire la transizione verso un nuovo paradigma socio-ambientale.

Thanks to the synergies built in the Mixwheat project, in these three years of activity the time has come for the Sicilian community to convene a table of "Filigrane – Trasparenti filiere", a fortunate format that has allowed over the years to animate and stimulate the comparison between the actors of an evolving supply chain.

In the early 2000s, the race that involved RSR, also as a witness on meeting occasions, was aimed at acquiring independence in seed production.

Over the years, the protagonists of the various steps of the supply chain have confronted each other to share problems and solutions on three different tables: the first, dedicated to the phase that goes from sowing, harvesting and storage; the second, focuses on milling to processing into the finished product; the third, finally, sees the comparison between the protagonists on issues concerning the enhancement of the product, from the label to the sale, which guarantees fairness in the construction of the price and in the redistribution of value.

The Sicilian event, which took place in February 2023 in Noto, saw the presence of all the figures involved in the local supply chains from farmers, researchers, agronomists, millers, pasta makers and bakers to those who, through purchase and consumption, economically support the supply chain and confirm the validity of the choices made by and for the local community.

The two days event, hosted in an agritourism, delivered an important reflection, a first step towards "the construction of values along the supply chain". This is the reconstruction of identity and awareness to increase knowledge and values related to the heritage of biodiversity.

This also on the material level, organising the supply chain in a community way, from production to price

construction, marketing and even logistics, aware that both the costs of milling and transformation of evolutionary populations and local varieties, as well as the costs of distribution, are higher than those of commercial varieties.

To facilitate this process of transition and identity reconstruction, the supply chain should be re-humanised by building bonds of trust that go beyond the label. The latter could be designed to describe the entire supply chain in order to better understand what is behind the construction of the price of a product and to facilitate a source price, which takes into account market fluctuations or production variations related to the climate. In order for competitive mechanisms not to stifle small producers, it is necessary to establish supply chain agreements that allow the price mechanism to transform into value and above all to maintain high quality.

Competition forces production to increase, causing a loss of quality and a greater impact on the environment. The supply chain pacts or networked organisations reverse this paradigm and allow the survival of the smallest realities thanks to the interactions and synergies of the actors involved. It is essential that the process is accompanied by genuine communication and constant training, which allow all phases to be renewed.

Communication should restore values and not be reduced to mere publicity, in addition to increasing the sense of belonging and responsibility so that the citizen feels part of the whole process.

Dedicated training should be encouraged, starting from schools to reach adults, which explains and enhances the peculiarities of evolutionary populations in all its aspects.

The non-standardised product, for example with respect to protein content, can be an added value even if it requires questioning the skills of processors and citizens.

So what is the real challenge? On what to build this identity?

Starting from the agro-ecosystem transformation in its entirety, according to an agro-ecological approach, would allow to overcome the obstacles closely linked to the production system identified above, to which cultural, regulatory and political obstacles are added.

Collaboration, comparison, communication on a well-identified territory are the solution to ensure the transition to a new socio-environmental paradigm.



A large field of golden wheat under a blue sky with a utility pole and a group of people in the background.

I partner di Progetto

MIXWHEAT

IL DIPARTIMENTO DI AGRICOLTURA, ALIMENTAZIONE E AMBIENTE (DI3A) DELL'UNIVERSITÀ DI CATANIA

inizia la sua attività il primo novembre 2014, a seguito della fusione dei dipartimenti DiGeSA (Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agroalimentari e Ambientali) e DISPA (Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agrarie e Alimentari), a loro volta derivanti dai dipartimenti e, prima ancora, dagli istituti della ex Facoltà di Agraria. La missione del Di3A è di produrre ricerca scientifica di alta qualità e di elevato impatto sociale ed economico e di organizzare corsi di studio e altre attività didattiche con contenuti e obiettivi formativi fortemente innovativi e disegnati per rispondere alle attuali esigenze della società e del mercato del lavoro, con particolare riferimento agli ambiti delle produzioni agricole e alimentari e della tutela dell'ambiente nel Bacino del Mediterraneo. Con riferimento alla biodiversità cerealicola, la Sezione di Agronomia e Coltivazioni erbacee del Dipartimento di Agricoltura Alimentazione e Ambiente (Di3A) dell'Università di Catania ha proceduto alla selezione di una popolazione di una linea di frumento duro partendo da una popolazione locale di "Russello Ibleo". Questa popolazione, a partire dalla sua selezione è stata sempre riprodotta in purezza nei campi sperimentali dell'Azienda agricola dell'Università di Catania. Grazie anche a questa opera di conservazione e tutela di questo germoplasma e alle competenze tecnico scientifiche su questa popolazione di grano duro acquisite in seno al Dipartimento, è stato possibile registrare la popolazione "Rossello Ibleo" al Registro nazionale delle varietà da conservazione, come sinonimo della varietà "Ruscia" (Decreto Gazzetta Ufficiale del 12/11/2019).

**THE DEPARTMENT OF AGRICULTURE, FOOD AND ENVIRONMENT (DI3A)
OF THE UNIVERSITY OF CATANIA**

The Department of Agriculture, Nutrition and Environment (Di3A) of Catania University began its activity in November 2014, following the merger of the departments DiGeSA (Department of the Agricultural and Environmental Systems Management) and DISPA (Department of Agrarian and Food Production Science), in turn deriving from the institutions of the former Faculty of Agriculture.

Di3A's purpose is to produce high-quality scientific research with high social-economic impact and to organise study courses with highly innovative topics and educational goals designed to meet society and labour market requirements, in particular the agricultural and food production and the environmental protection of the Mediterranean Basin.

With reference to cereal biodiversity, the Agronomy and Herbaceous Crops Section of the Department of Agriculture, Nutrition and Environment (Di3A) proceeded to select a population of a line of durum wheat from a local population of "Russello Ibleo". This population, starting from its selection, has always been reproduced purely in the experimental fields of the Agricultural farm of the University of Catania.

Thanks also to the work of conservation and protection of this germplasm and to the technical-scientific skills on this population of durum wheat acquired within the Department, it was possible to register the population "Rossello Ibleo" in the National Register of conservation varieties, as a synonym of the variety "Ruscia" (Official Gazette Decree of 12/11/2019).

RETE SEMI RURALI

Rete Semi Rurali è un'associazione di secondo livello, senza fini di lucro, che opera per l'affermazione del valore della biodiversità coltivata. Si è costituita nel 2007 e conta oggi 41 soci che rappresentano il mondo agricolo su tutto il territorio italiano di cui: 30 associazioni di agricoltori, 3 PMI, 2 ONG, 1 associazione ambientalista, 3 distretti economici di economia solidale, 1 parco naturale ed 1 stazione sperimentale. L'attività guida di Rete Semi Rurali è sempre stata quella del coinvolgimento degli agricoltori, attori primari nel mantenimento e gestione dinamica (in campo e nel tempo) della biodiversità agricola. Rete Semi Rurali collabora dal 2008 con il MiPAAF per l'attuazione dei "Programmi per la conservazione, caratterizzazione, uso e valorizzazione delle risorse genetiche vegetali per l'alimentazione e l'agricoltura".

Collabora con le Università di Agraria di Pisa, Firenze, Bologna, Perugia e Milano, con gli enti di sviluppo agricolo del Lazio, Marche, Basilicata, con CREA, CNR, Bioversity e il Segretariato del Trattato FAO.

Rete Semi Rurali opera nell'ambito dei programmi di ricerca finanziati dalla UE. Dal 6° Programma Quadro, con il progetto FARM SEED OPPORTUNITIES, ha preso parte a progetti sulla cerealicoltura. Con il progetto SOLIBAM (7°PQ) e la collaborazione con il prof. Ceccarelli e altri partner europei, Rete Semi Rurali ha cominciato a interessarsi al tema della coltivazione di popolazioni eterogenee di diverse specie. Con il progetto DIVERSIFOOD (H2020) Rete Semi Rurali sta realizzando esperimenti on farm con l'obiettivo di valutare la capacità di adattamento di popolazioni e miscele di varietà di frumento tenero e duro in diverse regioni. Rete Semi Rurali si occuperà nel progetto dell'attività di Innovation Broker affidandosi alla consulenza del Dr. Agronomo Paolo Caruso, collaboratore di Ricerca presso il Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente dell'Università degli Studi di Catania.

Rete Semi Rurali nell'ambito di questo progetto si avvarrà della consulenza del prof. Salvatore Ceccarelli, massimo esperto italiano per le tecniche di miglioramento genetico partecipativo ed evolutivo.

Il prof. Ceccarelli dopo aver prestato servizio in qualità di docente presso l'Istituto di Genetica della Facoltà di Biologia dell'Università di Milano e successivamente in qualità di Professore Ordinario di Genetica Agraria presso l'Istituto di Miglioramento Genetico della Facoltà di Agraria dell'Università di Perugia, e dal 1984 al 2016 presso l'ICARDA (International Center for Agricultural Research in Dry Areas), Aleppo, Syria ce responsabile del programma di miglioramento genetico dell'orzo.

RETE SEMI RURALI

Rete Semi Rurali is a second level non-profit association that works to affirm the value of cultivated biodiversity. It was established in 2007 and today has 41 members representing the agricultural world throughout Italy, including: 30 farmers' associations, 3 SMEs, 2 NGOs, 1 environmental association, 3 economic districts of solidarity economy, 1 natural park and 1 experimental station.

The leading activity of Rete Semi Rurali has always been the involvement of farmers, primary actors in the maintenance and dynamic management (in the field and over time) of agricultural biodiversity. It has been collaborating since 2008 with MiPAAF for the implementation of the "Programs for the conservation, characterisation, use and enhancement of plant genetic resources for food and agriculture". It also collaborates with the Agricultural Universities of Pisa, Florence, Bologna, Perugia and Milan, with the agricultural development bodies of Lazio, Marche, Basilicata, with CREA, CNR, Bioversity and the FAO Treaty Secretariat.

Rete Semi Rurali operates under EU-funded research programmes.

Since the 6th Framework Programme, with the FARM SEED OPPORTUNITIES project, it has taken part in projects on cereals. With the SOLIBAM project (FP7) and the collaboration with Prof. Ceccarelli and other European partners, Rete Semi Rurali began to take an interest in the cultivation of heterogeneous populations of different species.

With the DIVERSIFOOD (H2020) project, Rete Semi Rurali is carrying out on-farm experiments with the aim of assessing the adaptability of populations and mixtures of varieties of bread and hard wheat in different regions. It will take care of the Innovation Broker activity project, relying on the advice of the agronomist Dr. Paolo Caruso, research collaborator at the Department of Agriculture, Food and Environment of the University of Catania.

As part of this project, Rete Semi Rurali will make use of the advice of prof. Salvatore Ceccarelli, the leading Italian expert for participatory and evolutionary genetic improvement techniques.

Prof. Ceccarelli was a professor at the Institute of Genetics of the Biology University of Milan, then full professor of agricultural genetics at the Institute of Genetic Improvement of the Faculty of Agriculture of the University of Perugia and from 1984 to 2016 he is responsible for the barley genetic improvement programme at ICARDA (International Center for Agricultural Research in Dry Areas), Aleppo, Syria.

AZIENDA AGRICOLA

DARA GUCCIONE BIOFARM

L'Azienda agricola Dara Guccione BIOFARM è situata nell'alta Valle del fiume Torto e si estende su una superficie totale di 76 ettari, di cui: Seminativo 50 ha; Oliveto 12 ha; Pascoli 12 ha; Bosco 2 ha. L'azienda è composta da due appezzamenti situati nel comune di Alia e in quello di Palazzo Adriano entrambi nella provincia di Palermo e si trova in posizione collinare a circa 700 metri di altitudine, ricade in una zona di produzione non contaminata da fonti di inquinamento e produce solo secondo metodo biologico, certificato da un organismo di controllo riconosciuto a livello internazionale (CCPB srl). Gli oliveti sono costituiti da piante di Pircuddara, Cerasuola, Biancolilla e Nocellara del Belice. Quest'ultima, che rappresenta circa il 75% del totale, è una delle più interessanti varietà siciliane. L'azienda svolge attività di produzione, stoccaggio e confezionamento di olio extra vergine d'oliva biologico. Inoltre si producono cereali e leguminose da granella. Inoltre, ad uso solo degli ospiti dell'agriturismo, si producono frutta e ortaggi. Da 3 anni si producono farine integrali di grano duro (Perciasacchi) e grano tenero (Maiorca) utilizzando esclusivamente la materia prima aziendale.



GUCCIONE FARM

DARA GUCCIONE BIOFARM

The Guccione Farm of Valentina Dara Guccione is located in the upper valley of the river Torto and covers a total area of 76 hectares, of which: arable land 50 ha; olive grove 12 ha; pastures 12 ha; forest 2 ha. The farm is composed of two plots located in the municipality of Alia and Palazzo Adriano, both in the province of Palermo. It is located in a hilly position at about 700 meters of altitude and falls into a production area not contaminated by sources of pollution. It produces only according to organic method, certified by an internationally recognised control body (CCPB srl).

The olive groves consist of plants of Pircuddara, Cerasuola, Biancolilla and Nocellara del Belice. The latter, which represents about 75% of the total, is one of the most interesting Sicilian varieties. The farm produces, stores and packs organic extra virgin olive oil and in addition, cereals and grain legumes are produced. Whereas fruit and vegetables are produced for use only by guests of the Farm Holidays.

For 3 years the Farm has been producing whole wheat flour (Perciasacchi) and soft wheat (Mallorca) using only its raw material.

AGRICOLA CAVALLI

SS AGRICOLA

L'azienda è ubicata in C.da Locogrande in Agro di Augusta (SR) e si estende per circa 50 ha di superficie, è composta da un unico corpo aziendale e presenta giacitura pianeggiante per circa 2/3 della superficie, la rimanente parte presenta giacitura leggermente declive con pendenze massime inferiori al 10%. La superficie utile (SAU) è caratterizzata in prevalenza dalla presenza di seminativi (43 ha) ad indirizzo cerealicolo. L'azienda è interamente assoggettata al regime di agricoltura biologica da circa 20 anni. La pratica culturale prevede l'alternanza di cereali e leguminose da granella per uso zootecnico ed umano. Tra le principali specie riprodotte si annoverano grano duro, grano tenero, avena, orzo per quanto riguarda i cereali, favino, veccia, cece, lenticchia per quanto riguarda le leguminose. L'azienda dispone di un parco macchine che sta rinnovando e per le attività di cui non dispone adeguata attrezzatura si fa ricorso all'ausilio di conto terzi specializzato (es. mietitrebbiatura).



CAVALLI FARM

SS AGRICOLA

The farm is located in c.da Locogrande in Agro di Augusta (SR) and extends for about 50 hectares. It is composed of a single company body and has a flat bed for about 2/3 of the surface, the remaining part has a slightly sloping bed with maximum slopes of less than 10%. The useful area (UAA) is mainly characterised by the presence of arable land (43 ha) for cereals. The farm has been entirely subject to the organic farming regime for about 20 years. The cultivation practice involves the alternation of cereals and grain legumes for zootechnical and human use. Among the main species reproduced are cereals, such as durum wheat, common wheat, oats, barley; and legumes, such as field beans, vetches, cheeks, lentils. The farm is renovating its fleet of machines and it uses the help of specialised third parties (e.g. combine harvesters) for the activities for which it has not adequate equipment.

GREEN BIO DI TERRE DI SANT'AGATA SOCIETA' AGRICOLA DI RIOLO PIETRO E FILIPPO

L'Azienda conduce un fondo con una superficie agricola totale di Ha 91,7373, costituito da più corpi ricadenti nel territorio di tre diversi comuni della provincia di Palermo: Piana degli Albanesi, Santa Cristina e Gela Monreale. L'azienda possiede i terreni in affitto, con regolare contratto registrato nei termini di legge e della durata di 15 anni a partire dalla data del 4 Novembre 2005 e comodato d'uso con regolare contratto registrato nei termini di legge e della durata di 15 anni a partire dalla data del 15 Maggio 2012. La configurazione morfologica dell'area è tipicamente di montagna, caratterizzata da clivometria variabile da sub-pianeggiante a moderatamente inclinata. Dal punto di vista bioclimatico l'area rientra prevalentemente nel mesomediterraneo subumido inferiore secondo la classificazione di Rivas-Martinez, caratterizzata da una temperatura media compresa tra i 14 e i 16 °C ed una precipitazione media annua che può raggiungere anche i 1000 mm. L'ordinamento colturale dell'azienda Green Bio Terre di Sant'Agata snc è di tipo agro-zootecnico, caratterizzato dalla produzione di cereali e foraggi e dall'allevamento di specie bovine, equine, ovine e suine. L'azienda è condotta direttamente dai soci amministratori, i quali si affidano a contoterzisti per talune operazioni colturali che riguardano i seminativi, in quanto l'azienda non dispone di tutte le macchine necessarie per le lavorazioni colturali.



GREEN BIO OF TERRE DI SANT'AGATA RIOLO PIETRO AND FILIPPO FARM

The farm manages a fund with a total agricultural area of 91.7373 Ha, within the territory of three different municipalities in the province of Palermo: Piana degli Albanesi, Santa Cristina and Gela Monreale. The farm owns the leased land, with a regular contract registered in accordance with the law and lasting 15 years from the date of November 4, 2005 and loan for use with a regular contract registered in accordance with the law and lasting 15 years from the date of May 15, 2012.

The morphological configuration of the area is typically mountainous, characterised by clivometry varying from sub-planing to moderately inclined. From the bioclimatic point of view, the area is mainly in the lower mesomediterranean sub-humid according to the Rivas-Martinez classification, characterised by an average temperature between 14 and 16°C and an average annual precipitation that can reach up to 1000 mm. The cultivation order of the company Green Bio Terre di Sant'Agata snc is agro-zootechnical, characterised by the production of cereals and fodder and by the breeding of bovine, equine, ovine and porcine species.

The farm is managed directly by the managing partners, who rely on contractors for certain crop operations involving arable crops, as the farm does not have all the machines necessary for crop processing.

LI ROSI GIUSEPPE

L'azienda è costruita su un antico insediamento siculo e si trova nelle colline dell'ennese a tre km in linea d'aria dall'antico sito della città siculo-greca Morgantina (Aidone). L'area in cui ricade l'azienda era la zona rurale dell'antica Morgantina da cui provenivano i cereali necessari per il soddisfacimento dei fabbisogni del territorio. Il clima della zona è caldo arido durante l'estate, con inverni miti, nei restanti periodi dell'anno il clima è temperato. L'azienda produce in regime di agricoltura biologica certificata, ed utilizza sementi locali appartenenti al patrimonio genetico siciliano. L'azienda ha iscritto nel registro nazionale delle varietà da conservazione 2 varietà di frumento duro, quali 'Timilia' e 'Strazzavisazzi', 1 varietà di frumento tenero 'Maiorca' ed una popolazione di tenero denominata 'Popolazione Solibam Tenero Li Rosi'. L'azienda svolge attività sementiera ed inoltre, produce leguminose da granella quali cece, sulla, trifoglio.



LI ROSI GIUSEPPE

The farm is built on an ancient Sicilian settlement and is located in the hills of Enna, 3km as the crow flies from the ancient site of the Sicilian-Greek city of Morgantina (Aidone).

The area where the farm is located was the rural area of ancient Morgantina from which the cereals for the needs of the territory came. The climate of the area is hot and arid during the summer, with mild winters whereas in the remaining periods of the year the climate is temperate.

The farm produces under certified organic farming and uses local seeds belonging to the Sicilian genetic heritage. The farm has registered in the national register of conservation varieties 2 varieties of durum wheat, such as 'Timilia' and 'Strazzavisazzi', 1 variety of bread wheat 'Mallorca' and 1 population of bread wheat called 'Population Solibam Tenero Li Rosi'.

The farm carries out sowing activities and produces grain legumes, such as clover, also.

SOCIETA' AGRICOLA ANTICHI GRANAI

DEI F.LLI PASSAMONTE MIRELLA SANTA E SALVATORE

L'Azienda agricola, che si occupa da diverse generazioni della coltivazione di cereali, agrumi e leguminose, è gestita a conduzione familiare, nel rispetto della sostenibilità e del rispetto per l'ambiente. L'azienda si estende su una superficie di circa 88 ettari, di questi 10 sono in affitto. Cinque ettari della superficie aziendali dispongono di acqua. L'azienda possiede un magazzino di 600 m2 e di un mulino per la molitura di cereali e legumi. L'azienda, soprattutto per la coltivazione di cereali e leguminose, utilizza sementi proprie del patrimonio dell'agrobiodiversità siciliana. Le varietà di grani antichi coltivate sono: Timilia, Russello, Margherito, Perciasacchi e Maiorca. L'azienda si occupa anche della prima trasformazione di cereali e legumi; grazie al proprio mulino a pietra produce e commercializza farine e semole di grano e farine di legumi.



ANTICHI GRANAI FARM

OF F.LLI PASSAMONTE MIRELLA SANTA E SALVATORE

The farm, which has been engaged for several generations in the cultivation of cereals, citrus fruits and legumes, is managed by a family, in compliance with sustainability and respecting the environment.

The farm covers an area of about 88 hectares, of which 10 are for rent. Five hectares of farmland have water. It has a warehouse of 600 m2 and a mill for the milling of cereals and legumes. The farm, especially for the cultivation of cereals and legumes, uses seeds belonging to the heritage of Sicilian agrobiodiversity. The varieties of ancient grains cultivated are: Timilia, Russello, Margherito, Perciasacchi and Mallorca. It also deals with the first processing of cereals and legumes and thanks to its stone mill it produces and markets flour and wheat semolina and legume flours.

MOLINO QUAGLIA

MUGNAI DI FAMIGLIA

Molino Quaglia è un'azienda di famiglia che dal 1914 macina solo i grani migliori. Angelo Quaglia, capostipite del molino odierno, lasciò all'età di 13 anni la sua famiglia, di tradizione mugnaia già dal 1856, per avviare un piccolo molino a pietra costruito su zattere e mosso dalle acque del fiume Adige. E' stato uno dei primi molini in Italia ad ottenere la certificazione di qualità BRC. Dal 1989 l'azienda è condotta dai tre fratelli Lucio, Chiara ed Andrea Quaglia. Così dodici anni fa matura l'esigenza di dare un' identità alla propria farina, liberandola dall'anonimato di quelle trattate e vendute come polveri senz'anima: inizia un percorso di selezione dei grani, di contatti più stretti con il mondo agricolo, di stimolo alle coltivazioni italiane, di sviluppo di una nuova tecnica di macinazione (augmented stone milling), che usa i più avanzati sistemi di pulizia del grano e di calibratura delle farine per riportare in tavola la ricchezza nutrizionale ed il gusto completo del grano tenero, senza rinunciare alla semplicità di lavorazione ed alla stabilità di una farina moderna.



MOLINO QUAGLIA

FAMILY MILLERS

Molino Quaglia is a family business that has been grinding only the best grains since 1914. Angelo Quaglia, ancestor of today's mill, left his family (millers since 1856) at the age of 13 to start a small stone mill built on rafts and moved by the waters of the river Adige. It was one of the first mills in Italy to obtain BRC quality certification. Since 1989 the farm has been run by the three brothers Lucio, Chiara and Andrea Quaglia. Thus twelve years ago they matured the need to give an identity to their flour by freeing it from the anonymity of those treated and sold as soulless powders. A process of grain selection began, more closely connected with the agricultural world. A process of stimulation to Italian crops, of the development of a new milling technique (augmented stone milling), which uses the most advanced wheat cleaning and flour calibration systems to bring back to the table the nutritional richness and the complete taste of common wheat, without sacrificing the simplicity of processing and the stability of a modern flour.

MI  WHEAT

MIXWHEAT

"Progetto finanziato a valere sulla Misura 16 - Cooperazione, Sottomisura 16.1 - Sostegno per la costituzione e la gestione dei gruppi operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura, del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sicilia 2014-2022. Bando del 10/08/2018 - Decreto di Concessione n. DDS 2339/2020 DEL 30/07/2020 - CUP G64I20000450009"

www.mixwheat.com



Università
di Catania



REGIONE SICILIANA
ASSESSORATO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA,
DELLO SVILUPPO RURALE E
DELLA PESCA MEDITERRANEA



MINISTERO DELLE POLITICHE
AGRICOLE, ALIMENTARI E
FORESTALI



FONDO EUROPEO AGRICOLO
PER LO SVILUPPO RURALE
L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

