



Spolek absolventů a přátel zemědělské školy v Chrudimi z. o.

# FIKTIVNÍ FARMA

**Název projektu: Vzdělávání v zemědělství s ohledem na změny klimatu**

**Číslo projektu: 2022-1-CZ01-KA122-ADU-000075949, v rámci programu Erasmus+**

**Zpracovala: Ing. Ludmila Kabelová, Ing. Michaela Vachunová**

## ÚVOD

Projekt „Vzdělávání v zemědělství s ohledem na změny klimatu“ vznikl na základě vnitřní analýzy potřeb Spolku absolventů a přátel zemědělské školy v Chrudimi z. s. a na základě diskuzí s prvovýrobci v chrudimském a pardubickém regionu. V současné době jako jedno z problémových míst v oblasti zemědělství vidíme problém dopadu změny klimatu na zemědělskou prvovýrodu. Voda je pro produkci limitujícím faktorem a v posledních letech se tento problém prohlubuje. Srážky přichází v průběhu roku značně nerovnoměrně a půdní zásoby nestačí na dlouhá období sucha. Rychlost nárůstu průměrných teplot se stále zvyšuje. Cíleně jsme chtěli získat co nejvíce poznatků ze zemí, které jsou od našeho mírného pásu jižněji a nachází se tedy v teplejší klimatické oblasti. V řešení problémů s nedostatkem vody pro zemědělskou výrobu mají delší zkušenosti.

Tým zkušených členů spolku se v rámci projektu zúčastnili pětidenních stáží ve vybraných firmách a farmách ve Španělsku a Portugalsku. V případě Portugalska část členů pracovala na kontinentě a část na ostrově Madeira. Výstupy a závěry projektu budou mít pozitivní dopad v oblasti celoživotního vzdělávání. Spolek absolventů a přátel zemědělské školy v Chrudimi, z. s. rozšíří svoji vzdělávací nabídku o specializovaný Kurz fiktivní farmy a dále rozšíří spektrum odborných přednášek o projektová témata pro širokou veřejnost a všechny zájemce o zemědělskou problematiku.

## ŠPANĚLSKO

Geografická poloha: Alicante se nachází v oblasti Valencie. Nachází se na východním pobřeží Španělska. Valencie má mírné klima, většinou ovlivněné sousedním Středozemním mořem. Mezi klimatem některých oblastí Valencie je však vážný rozdíl. Pro tuto oblast je typické středomořské klima – polopoušť. Léta jsou velmi dlouhá, velmi horká a velmi suchá, zimy mírné, zvláštností je nízké množství srážek, méně než 300 mm za rok, které spadne na jaře a na podzim. Důvodem této vyprahlosti je efekt dešťového stínu způsobený kopci na západě Alicante. V této provincii se nachází řeka Segura.

V rovinaté oblasti mezi horami a mořem se rozkládají „huerty“ (huerta znamená ve španělštině zelinářskou nebo ovocnářskou zahradu). Základy bohaté zemědělské produkce zde založili Arabové, kteří zdokonalili zavodňovací systém založený Římany. Některé jeho části jsou v provozu do současné doby. Na úrodné půdě zavlažované sítí kanálů se dařilo hlavně citronovníkům, mandloním a artyčokům.



## **Bocopa**

Jedno z největších vinařství v oblasti Alicante. Produkují tiché i šumivé víno. Víno zraje 4 měsíce až 4 roky. Hlavními druhy vína jsou:

- Marina Alta – produkují až 1 milion lahví ročně. Je nejprodávanějším vínem od roku 1992. Pro zajištění správné teploty vína je na každé lahvi umístěna značka, která určuje teplotu vína, tj. buď je výrazná a nebo není téměř vidět.

- Laudine – z francouzských hroznů Chardonnay.

Všechna vína jsou sířená, ale vyhovují biokvalitě. Celá produkce je velmi přísně sledována ekologickými kontrolami. Produkují také veganská vína, tzn. rostliny nejsou hnojeny statkovými hnojivy.



## Huberto san Eusebio

Farma obhospodařuje 34 ha citrusového sadu. O provoz se stará majitel se svojí ženou. Sklizeň je zajišťována smluvně, podle požadavků si odběratel zajistí pracovníky i na sklizeň. Malá část produkce je sklizena s pomocí rodinných příslušníků. Farma byla založena v roce 1910 a nyní je majitelem 4. generace. Jedná se starší manžele a podle jejich výpovědi, syn nemá o tuto práci zájem a tradice bude asi přerušena. Na farmě pěstují 40 velmi rozmanitých odrůd citrusů (ve světě je známo asi 1200 odrůd), například:

- „ruka Budhy“ - hodí se do salátů nebo na dekoraci
- Bergamota- odrůda je velmi aromatická a využívá se jako esence do voňavek Coco Chanel nebo Dior, přidává se i do čajů.
- Lima Cafir – má chuť kari koření, vhodná je do salátů a při úpravě ryb
- Cara Cara – pomerančovník čínský
- Navel – obsahuje více cukru a je vhodný pro přímý konzum
- Azahar – arabský pomeranč
- Kumquat – pomerančovník s malými plody
- Lemonquat – citroník s malými plody

Citrony sklízí na farmě 2 – 3 x ročně, nejčastěji od září. Pomeranče 1 x ročně po dobu 3 – 5 měsíců v období října až dubna. Pro závlahy využívají kapkovou závlahu, ale zavlažovacími kanály přes svůj pozemek umožňují závlahu sousedům.

Teplota běžně po celý rok neklesá pod nulu. Větší rozdíly teplot mezi dnem a nocí zlepšují chuťové vlastnosti citrusů. Pro dosažení lepších výnosů chovají včely, jako výborné opylovače.

Stromy citrusů začínají plodit 3 – 5 rokem a plodí asi 35 let.



### **Piteralandia.co**

Zahrada se nachází na okraji Valencie. Majitel je původem Holanďan – ze 4. generace pěstitelů tulipánů, který již asi 50 let působí ve Španělsku. Vybudoval rozsáhlou sbírku kaktusů a sukulentů. Mnoho studentů univerzity zde vykonává odborné praxe a realizuje zde výzkumné práce.

Z rostlin vyrábí nápoje. Nejznámější je Pulgue – nápoj z agáve, který dříve mohli pít pouze kněží a vojáci. Teprve později se začala výroba Tequily – konkrétně z Agáve tequilana.



### **Helados La Ibense Gisbert**

Jedná se o řemeslnou výrobu zmrzliny a chlazených nápojů. Typickým produktem je horchata- nápoj z oblasti Valencie, který se vyrábí z hlízek šachoru hlíznatého. Pro zajištění kvalitního produktu je nutné hlízy 6 hodin dokonale prát a následně jemně drtit.

Nápoj má jedinečnou chuť a mnoho léčivých vlastností.

Dalšími produkty je například limonáda, která obsahuje 16 % cukru, 20 % citronové šťávy z citrónů a vodu.

Každý den vyrobí asi 300 l zmrzliny. Ve firmě pracují 4 členové rodiny.



## Viveros Orts

Malá rodinná firma, která nabízí široký sortiment pokojových a venkovních rostlin. Zájem o květiny je v této oblasti velký. Zástupci firmy každému zákazníkovi přesně vysvětlí zásady pěstování. Nákladné je pro firmu zajistit dostatek vody pro závlahy, která potřebují pro udržení zdravého stavu rostlin, velké množství.



## Portugalsko

### Caves Campelo 1951

Firma produkuje až 20 mil. lahví vína ročně. Z toho 90 % produkce je určeno na trhy do Asie, Evropy, Japonska, Číny, Španělska i jižní Ameriky. Současní majitelé vlastní firmu od roku 2014 a hrozny vykupují od pěstitelů v okolí. Region není tolik teplý a proto víno má specifické vlastnosti. Zpracovávají víno i z jiných oblastí, např. Douro. Nepoužívají dubové sudy, ale nerezové, protože pro víno potřebují zajistit lepší kontrolu a víno má větší svěžest a čerstvost.

Nejznámější odrůda je Averin a jen častěji pěstovanou je Loureido.

Celkem vyrábí 150 druhů vína.



### **Escola profissional de Agriculture Desenvolvimento Rural de Ponte de Lima**

Odborná škola zaměřená na produkci mléka a vína. Ve škole studuje 250 žáků, ve třídách po 20 studentech. Místo maturity musí vypracovat projekt. Škola má vlastní linku na výrobu vína. Produkují 60 tisíc lahví za rok. Hospodaří na 10 ha vinic, která je 20 let stará. Produkce vinice je asi 50 t hroznů na 1 ha. Nedaleko od školy mají 12 ha polí. Chovají 60 kusů holštýnského skotu. Dojení je zajištěno roboticky a denně dodávají na zpracování 1200 l mléka. Provádějí separaci kejdy, jako jediní v Portugalsku.

Současně chovají stádo 100 ks ovcí, které v zimním období vypásají trávu na vinici. Ve sklenících pěstují základní druhy zeleniny, kterou prodávají.

Dále chovají prasata a produkují až 1000 selat ročně.





### **Agro Pecuária Sepulveda**

Farma hospodaří na 22 ha. Práci zajišťují každý den 3 zaměstnanci a 2 praktikanti. Dojnice jsou chovány jak na maso, tak na mléko. Stání je na roštích. Každý rok 2 x probíhá kontrola čistoty provozu a ta potvrzuje certifikát na produkci. Kontrola je zaměřena na welfare zvířat. Registrační známky dává veterinář. Dotace dostává firma na plochu a na chované zvíře.



### **Agro Landeiro**

Firma byla založena v roce 1977 a zaměstnává 80 – 90 zaměstnanců. Zaměření jsou na chov masného plemene Limousine. Produkci hnoje využívají na hnojení vlastních ploch. Veškerá rostlinná produkce je určena na krmění. Slámu dováží. Chovají průměrně 350 ks zvířat v sekcích po 17.

Provozují vlastní jatka, mají nejlepší linku v Evropě. Poráží až 700 ks denně. Největší část produkce je určena na místní trh.



## Portugalsko – Madeira



## Picamilho Madeira

Farma je zaměřena na chov drůbeže a spolupracuje s mateřskou společností Picamilho Madeira. Kromě základního odchovu brojlerů odchovává kuřice. Farmář prodává kuřice částečně vykrmené brojlerem a krmivo pro drůbež. Základní chovné páry pro odchov kuřic nakupuje mateřská firma také v České republice. Krmné směsi vyrábí firma vlastní.



## Quinta da Moscadinha

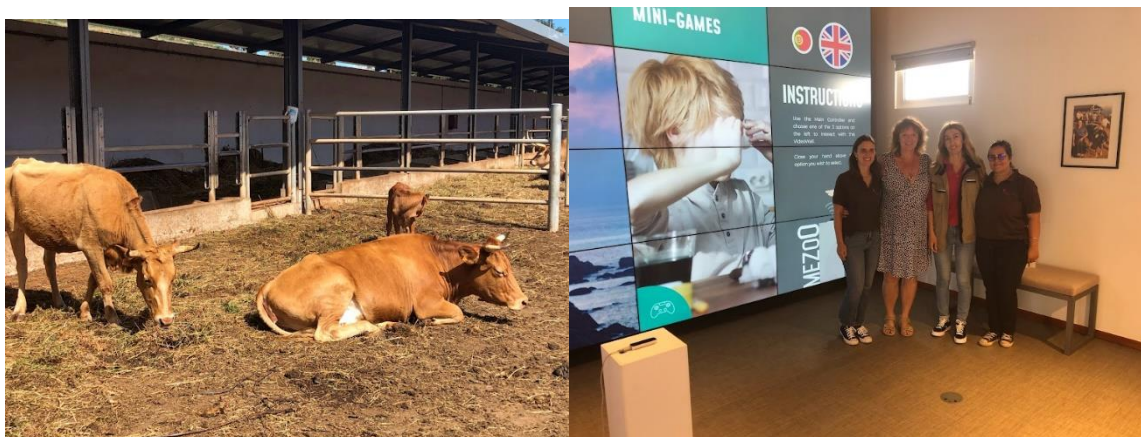
Ekologická farma zaměřená na zpracování jablečného moštu, výrobu sidru a agroturistiku. Současný majitel zakoupil farmu před 5 lety a nyní zaměstnává asi 100 lidí. Výrobu má dokonale propracovanou a hlavním produktem je „Madeira royal cider“. Produkce je dodávána do mnoha zemí světa, na nejprestižnější společenské akce. Farmář nakupuje jablka od pěstitelů v okolí, má zajištěno přibližně 113 odrůd. Kombinací odrůd vznikají jedinečné chuťové vlastnosti cidru. Nejvyšší sider zraje 6 měsíců v tanku a 7 měsíců v lahvích. K zakvašení používá šampaňské kvasinky a konečný produkt dolihovává na 14 % vinným destilátem.



### **Estacao zootéchnica da Madeira Dr. Carlos Dória**

Historie zootecnické stanice začala v roce 1956. Nyní je stanice zaměřena na zachování genetického materiálu původního plemene skotu „Raca da Terra“. Jedná se o masné plemeno nižšího vzrůstu s černými konci rohů. Současně se zaměřují také na chov včel.

Stanice je pojmenovaná po významném vědci, který se zasloužil o zachování madeirského skotu.



### **Mr. Humberto's farm**

Farma je zaměřena na produkci banánů a hroznového vína. Banány se zde sklízí v období ledna až srpna. Jedná se o dvouletou rostlinu, která v druhém roce poskytne trs o průměrně

hmotnosti 70 kg banánů. Rostliny požadují dostatek závlahové vody, která je dopravována z 60 % kapkovou závlahou.

Produkční vinice je 35 let stará. Nejčastěji pěstovanou odrůdou je Tinta Negra, která je více než 600 let stará a roční produkce na ostrově je 1 mil. Kg. Dalšími odrůdami jsou Sercial, Bual a další. Sklizeň zajišťuje s pomocí asi 30 kamarádů a známých. Prodává přímo hrozny.



### University of Madeira - ISOplexis

Jedná se o výzkumné a vzdělávací centrum pro udržitelné zemědělství a potravinářské technologie. Hlavním posláním je přispívat k rozvoji znalostí a technologií, které podporují udržitelnost zemědělského a zemědělsko-potravinářského sektoru. Podílí se na mezinárodních projektech a programech, podílí se na realizaci Národních a Evropských plánů pro genetické zdroje. Centrum zajišťuje nové vzorky a udržuje rozsáhlou genetickou banku semen.



Závěr:

Stáž nám přinesla mnoho poznatků a námětů.

1. V souvislosti s neustálou změnou klimatu je velmi podnětné navštívit oblasti, kde jsou teploty po velkou část vegetace vyšší než ve středu Evropy. Ale i u nás průměrná roční teplota stoupá a některé oblasti musí řešit nedostatek vody v půdě. Velmi aktuální je tento problém na jižní Moravě, kde přichází dlouhé období bez srážek a následně střídané přivalovými srážkami. Pozanli jsme oblasti, kde historicky museli velmi pečlivě hospodařit s vodou. Situace se bude zhoršovat a jedním z řešení určitě bude kapková závlaha, kterou jsme mohli vidět v detailu.
2. U mnoha lidí, a jednalo se převážně o mladé, bylo znát velké nadšení pro práci a zájem o obor.
2. Zajímavým poznatkem byl také poměrně velký zájem mladých lidí o práci na farmě nebo ve výrobě. Možná, že i tento trend se časem projeví na českém venkově.

### **Celkové shrnutí poznatků ze stáží obou zemí**

**Stáže byly velmi zajímavé a přínosné. Přinesly všem účastníkům mnoho podnětů a informací. Splnily očekávání a vytyčené cíle. Jednalo se o velmi zajímavé téma, změnu klimatu je velmi sledovaný problém, který se každý snaží nějakým způsobem řešit. Stáž umožnila všem stážistům rozvoj odborných, kulturních i jazykových kompetencí. Získané poznatky jsou natolik inspirující, proto se staly obsahem dalšího kvalitního vzdělávání široké veřejnosti. Oblast produkce potravin, zajištění soběstačnosti i další vývoj zemědělství s ohledem na měnící se podmínky klimatické i ekonomické, to jsou velmi sledovaná témata. EU nyní hledá nejvhodnější řešení a jednotlivé státy vyjednávají podmínky pro tzv. Green Deal (Zelená dohoda)**

### **Stručně základní poznatky:**

1. Úspěch hospodaření farmy velmi závisí na rychlosti přizpůsobení se měnícím se podmínkám, např. produkce velmi kvalitních a specifických výrobků, např. horchata.
2. V současné době je velmi důležitý marketing produktů.
2. Důležité je vždy mít dostatek vstupních informací a dokázat předvídat další vývoj, čemuž pomáhá další vzdělávání, stáže, exkurze.
3. Za předpokladu dokonale připraveného záměru je vhodné využít nabízených dotací EU, případně v návaznosti národních.
4. Zemědělská prvovýroba i v jiných zemích EU často řeší obdobné problémy s nedostatkem pracovních sil.
5. Změny klimatu jsou prokazatelné a budou vyžadovat postupně i změny v principech zemědělské výroby. V zemích, které jsme mohli navštívit, jsme zjistili, že problém se zajištěním potřebného množství vody pro zemědělskou produkci je komplexní problém, který bude velmi ovlivňovat konečnou cenu výrobku. Bude vyžadovat jak změnu v hospodaření s vodou, tak také zásahy ze strany státu.