



## Master's Thesis

Will Fulwider

The socio-economic role of underutilized species of the walnut-fruit forests of southern Kyrgyzstan in the livelihoods of local households



Agris Mundus, Sustainable Development in Agriculture  
Montpellier SupAgro, University of Copenhagen

Submitted 10. 12. 18

## Abstract

In the walnut-fruit forests of southern Kyrgyzstan, overvaluation and dependence on walnut collection amongst households have led to increased vulnerability to this highly fluctuating production. Burgeoning literature on neglected and underutilized species show promising potential to address socio-economic needs in current rural livelihood systems while reducing vulnerability and promoting biodiversity. In the dearth of literature on underutilized species use amongst walnut-fruit households, the objective of this study is to position current socio-economic role of underutilized species within local livelihoods.

Data was collected through a three-pronged approach. Quantitative livelihoods survey of 309 households led to examination of the diversity of local livelihoods and how their characteristics influence use of the species. A social network mapping exercise undertaken with 74 households was used to determine the role that personal social networks play in providing access to and information about the species and their market. Finally, a qualitative case study approach investigating 8 sets of underutilized species: *Morchella spp.*, *Malus spp.*, *Prunus sogdiana*, *Pistachio vera*, *Berberis spp.*, *Crataegus spp.*, *Crataegus sanguinea.*, and *Rosa spp.* based on their consumption and commercialization patterns sought to examine further factors influencing household decision making on use.

The majority of households' livelihood strategies were found to be exhibit medium levels of diversification, while few households showed high degrees of diversification or specialization. Highly diverse households were also the wealthiest. Use of underutilized species amongst these livelihoods was heavily correlated with increasing diversity of activities and capitals, consumption for health benefits in particular. Households undertake commercialization with increased access to the forest through tenure and processing increases with wealth. However, these households that see less activity are more dependent on the income derived from the species, especially with regards to the timing of the income influx.

The role of underutilized species within local livelihood strategies is both as a coping strategy for poorer households to create income between income generating activities, a key component of livelihood diversification for wealthier households, and a supply of supplemental nutrients for already diversified households. Constraints to this role include forest access and the social ties implicate in gaining access, investable capital, available labor, and income elasticity, heavily favor large, wealthy, and diverse activity households. The role

of underutilized species amongst households of the walnut-fruit forests is both a component of diverse livelihoods and an opportunity, but those households the least needy of these opportunities are the best positioned to take advantage of them.

## Résumé

Dans les forêts à noyers sauvage du sud du Kirghizistan, les prélèvements croissants de la ressource en noix ont accru la dépendance des ménages vis-à-vis de la collecte des noix et espèces végétales sauvages dans la forêt, et augmenté leur vulnérabilité face aux fluctuations de cette production. La littérature scientifique sur le sujet des espèces végétales « négligées » ou « sous-utilisées », en plein essor, s'attache généralement à montrer un potentiel prometteur de la collecte de celles-ci, puisqu'elles sont par nature « sous valorisées », pour répondre aux besoins socio-économiques des acteurs ruraux tout en réduisant la vulnérabilité et en promouvant la biodiversité. La littérature sur l'*utilisation* de ces espèces par les ménages est beaucoup moins abondante, puisque à priori considérée comme marginale. La présente étude interroge ces hypothèses communes à partir du cas de la collecte de ressources sauvages dans les montagnes du Sud du Kirghizistan, en se donnant pour objectif de situer le rôle socio-économique actuel des espèces sauvages dans les moyens de subsistance locaux.

Les données ont été collectées selon une approche à trois volets. Une enquête quantitative sur les moyens de subsistance menée auprès de 309 ménages a conduit à examiner la diversité des moyens de subsistance locaux et la manière dont leurs caractéristiques influencent l'utilisation des espèces sauvages. Un exercice de cartographie des réseaux sociaux entrepris avec 74 ménages a été utilisé pour déterminer le rôle que jouent ceux-ci personnels dans l'accès et l'information sur les espèces et leur marché. Enfin, des études de cas qualitatives portant sur 8 ensembles d'espèces sauvages (*Morchella* spp., *Malus* spp., *Prunus sogdiana*, *Pistachio vera*, *Berberis* spp., *Crataegus* spp., *Crataegus sanguinea*. et *Rosa* spp.) examinent les facteurs influant sur la prise de décision des ménages en matière de consommation et de commercialisation de celles-ci.

La majorité des ménages présentent des niveaux moyens de diversification de leurs stratégies de subsistance, tandis que peu de ménages affichent un degré élevé de diversification ou de spécialisation. Les ménages les plus diversifiés sont également les plus riches. L'utilisation d'espèces sauvages parmi ces ressources de subsistance est fortement corrélée à la diversité des activités et des capitaux, ainsi qu'à la consommation pour la santé. La mise en marché de

surplus est entreprise par les ménages ayant un accès foncier privilégié à la forêt. Les activités de transformation augmentent avec le niveau de richesse des ménages. En revanche, les ménages les moins actifs dépendent davantage des revenus tirés de la collecte, notamment en ce qui concerne leur calendrier de trésorerie.

Considérée comme une stratégie de subsistance, la collecte d'espèces sauvages permet à la fois aux ménages les plus pauvres de disposer d'un revenu supplémentaire et aux ménages plus aisés de diversifier leurs moyens de subsistance. Pour les ménages déjà diversifiés, la collecte apporte une ressource nutritive supplémentaire. Les contraintes qui pèsent sur la mobilisation de cette ressource incluent l'accès à la forêt et les liens sociaux impliqués dans cet accès, le capital et la main d'œuvre à mobiliser, pour des revenus très variables, favorisent fortement les ménages grands, riches et diversifiés. Pour les ménages des zones à forêts de noyers, les espèces sauvages représentent donc à la fois une ressource de subsistance et une opportunité de diversification des revenus, mais les ménages les moins nécessiteux de ces opportunités sont les mieux placés pour en tirer parti.