

Етноботаника (Ethnobotany), бр. 5, 69-108

УДК: 581.526.65 : 631.87 : [551.4.035(497.11)]

DOI: <https://doi.org/10.46793/EtnBot25.069S>

This is an open access manuscript under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

изворни рад

original paper

Traditional agricultural use of wild plants as a green fertilizer of cultivated crops and for insect and rodent control on Rujan Mt (Serbia)

Milica N. Simić¹, Nataša M. Joković¹, Bojan K. Zlatković¹, Jelena S. Matejić², Saša S. Stanković¹, Marija S. Marković³

Milica N. Simić¹ (<https://orcid.org/0000-0002-5755-3007>), Nataša M. Joković¹ (<https://orcid.org/0000-0001-5357-492X>), Bojan K. Zlatković¹ (<https://orcid.org/0000-0002-9102-4192>), Jelena S. Matejić² (<https://orcid.org/0000-0001-6410-4296>), Saša S. Stanković¹ (<https://orcid.org/0000-0002-0155-2371>), Marija S. Marković³ (<https://orcid.org/0000-0002-6070-6844>)

¹University of Niš, Faculty of Sciences and Mathematics, Višegradska 33, 18000 Niš, Republic of Serbia

²University of Niš, Faculty of Medicine, Department of Pharmacy, Bulevar Dr. Zorana Đinđića 81, 18000 Niš, Republic of Serbia

³Institute of Forestry, Kneza Višeslava 3, 11030 Belgrade, Republic of Serbia

*Corresponding author: Milica N. Simić, University of Niš, Faculty of Sciences and Mathematics, Višegradska 33, 18000 Niš, Republic of Serbia, Tel.: 0628601596, e-mail: milican92s@gmail.com

Abstract: In the region of the Rujan Mountain (southeastern Serbia), the population is mainly engaged in agriculture. Knowledge about the traditional use of plants as green fertilizer for cultivated crops and for the control of insects and rodents in agriculture is of extraordinary importance. With the extinction of the older population, this knowledge is lost if it is not passed

on to younger generations or is not taken note of. The survey was conducted among the population (130 respondents) from 25 villages in two municipalities of the Rujan Mt. (Bujanovac and Preševo), which represent a multicultural border area inhabited by Serbs and Albanians. The questionnaire was open-ended. It contained general information about the respondents, and a specific questions related to the use of wild plants. The aim of this research is to collect data on the traditional use of wild plants in agriculture as green manure and in controlling insects and rodents.

This paper deals with three traditional uses of wild plants in agriculture: 1) as green fertilizer for cultivated crops (50 reports), 2) as a substitute for chemical insecticides (53 reports), and 3) as a substitute for chemical rodenticides (56 reports).

Regarding the use of wild plants as fertilizer of cultivated crops, respondents made 50 reports on the use of the aerial part of only one plant species, "kopriva" in Serbian, nettle - *Urtica dioica*. This use was recorded among both ethnic groups of the population. The Serbs gave 36 reports on the use of nettle, while the Albanians gave 14 reports.

The use of wild plants to control harmful insects was recorded only among Serbs (41 respondents), while the Albanians did not mention this type of use. A total of 53 reports on the use of the aerial parts of 3 plant species as a substitute for chemical insecticides were recorded: dittany, "rusten" - *Dictamnus albus* (29 reports), cypress spurge, "mlečajka" - *Euphorbia cyparissias* (23 reports), and basil, "bosiljak" - *Ocimum basilicum* (1 report).

The question in the survey about the use of wild plants to control harmful rodents was only answered by Serbs (56 reports, 40 respondents). For this use, the respondents stated that they use the aerial part of the plant "smrdljivka" - common thornapple, *Datura stramonium* (26 reports), and the fruit of the plant called "ab'd" between the local population - dwarf elderberry, *Sambucus ebulus* (30 reports).

In comparisson with previously published ethnobotanical papers in Serbia and the Balkans, on Rujan Mt it was highlighted the use of aerial parts of the species *Dictamnus albus* and *Euphorbia cyparissias* as a substitute for chemical insecticides and the species *Datura stramonium* and *Sambucus ebulus* as a substitute for chemical rodenticides, as novelties of this study, which can be confirmed by further chemical-pharmacological testing. The data in this paper can be used in agricultural technology for the production of various products based on substances of natural origin and preventing the use of chemical agents in agriculture.

Keywords: Rujan Mt., green fertilizer of cultivated crops, *Urtica dioica*, insect control, *Dictamnus albus*, *Euphorbia cyparissias*, rodent control, *Datura stramonium*, *Sambucus ebulus*

INTRODUCTION

It is often discussed that the use of chemical pesticides in agriculture has harmful effects on humans and environment. Still there are a lot of pesticides which are still widely used. In case of agricultural production and not using pesticides, whole crop production and yields can be jeopardized. For that reason, seeking alternative options, such as applying eco-friendly, sustainable chemicals is necessary.

Agriculture is particularly vulnerable to climate change, and one of the consequences of changing climate conditions is the emergence of new, non-native pests (microorganisms, plants and animals). Pests directly affect the fertility of crops in terms of pollen viability or seed set. They also affect crop health, yield, and productivity. Due to the lack of use of chemicals, the entire crop and yield are at risk (Стричевић, Продановић, Ђуровић, Н., Петровић Обрадовић и Ђуровић 2019). Indigenous knowledge about the use of plants in pest control can serve as the most effective substitute for chemical agents (Sheng-Ji, 2001; Стричевић и сар., 2019). The farming communities consider the use of traditionally known preparations from nature as the best alternative to chemical agents in agriculture (Muhammad and Awaisu, 2008; Rates, 2001; Sheng-Ji, 2001).

Studies dealing with the traditional usage of wild plants as green fertilizer for cultivated plants and for the control harmful insects and rodents, are not so widespread. The motivation for such research is to find potential wild plants that are likely to possess substances of natural origin which can substitute the use of chemical agents. The use of chemical agents can affect soil fertility and become toxic for insects and mammals, or their biodiversity. In this respect, an area like Rujan Mt is an ideal place for research. The population in this area has a long tradition of using plants, ethnically is diverse and can provide useful information that can be further confirmed by chemical-pharmacological testing.

The aim of this research is to collect and analyze data on traditional knowledge about the use of wild plants as green fertilizer for cultivated plants and in the control of harmful insects and rodents that appear on cultivated crops among Serbian and Albanian respondents on Rujan Mt; to determine if there is an ethnic and cultural difference between the two groups of

inhabitants; and to compare our results with previously conducted ethnobotanical studies in Serbia and the Balkan peninsula in order to determine if there are new uses of wild plants as a green fertilizer for cultivated plants and in the control of harmful insects and rodents on cultivated crops.

MATERIAL AND METHODS

The study area is located in southeastern Serbia and includes the rural areas of the Rujan Mt. The survey covered two municipalities, Preševo and Bujanovac, which are inhabited by Albanian and Serbian populations. The survey questionnaire was conducted in 2022 in 10 villages of the municipality of Preševo (Alidërce, Ašane, Buštranje, Golemi Dol, Ljanik, Mamince, Reljan, Slavujevac, Strezovac, Svinjište) and 15 villages in the municipality of Bujanovac (Biljača, Bratoselce, Klenike, Klinovac, Krševica, Kuštica, Ljiljance, Lukarce, Pretina, Samoljica, Spančevac, Sebrat, Sveta Petka, Žbevac, Žuželjica). The questionnaire was completed voluntarily by the respondents, a total of 130 people participated, namely 47 Albanian and 83 Serbian respondents. The questionnaire was open-ended. It contained general information about the respondents and specific questions related to the use of wild plants. The interviews were conducted with 68 men and 62 women aged from 41 to 91 living in the research area. The plant material was collected in the field, in the flowering phase, herbarized, assigned a voucher number and deposited in the herbarium of the Faculty of Sciences and Mathematics, University of Niš, - *Herbarium Moesiacum Niš (HMN)* (Simić et al., 2024). The plant material was identified using the following literature Josifović (1970-1986) and Tutin et al. (1964-1980; 1993), and it was classified according to the control database "The WFO database" (<https://wfoplantlist.org/plant-list>). Respondents gave informed consent to participate in the survey, in which specific questions related to the traditional agricultural use of wild plants as a green fertilizer for cultivated crops, and in the control of harmful insects and rodents.

RESULTS

This paper discusses 3 uses of wild plants in agriculture: 1) as green fertilizer for cultivated crops (50 reports), 2) as a substitute for chemical insecticides (53 reports), and 3) as a substitute for chemical rodenticides (56 reports).

On Rujan Mt, the use of the aerial part of only one plant species - nettle, *Urtica dioica* L., for the use of wild plants as green fertilizer for cultivated crops was reported. This use was observed among both ethnic groups of the population. Serbs gave 36 reports, and Albanians 14 reports. The gender difference in both ethnic groups recorded a higher number of reports about the use of nettle among men (35 reports) compared to women (15 reports) (Table 1).

Of the 26 reports on the use of nettle in the municipality of Bujanovac, Serbs made 22 reports, and Albanians made 4 reports.

A smaller number of reports were recorded in the municipality of Preševo, a total of 24 reports on the use of nettle, 14 reports were recorded among Serbs, and 10 reports among Albanians (Table 1).

Table 1. Data on the traditional use of wild plants as green fertilizer for cultivated plants on Rujan Mt

No	*Gen	*Nat	Age	Village	Mun	Latin name; Family; Local name	Part
1.	M	Alb.	68	Biljača	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Aerial part
2.	M	Alb.	71	Biljača	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Aerial part
3.	M	Alb.	71	Samoljica	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Aerial part
4.	F	Alb.	71	Samoljica	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Aerial part
5.	M	Srb.	47	Bratoselce	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
6.	F	Srb.	72	Klenike	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
7.	F	Srb.	62	Klenike	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
8.	M	Srb.	72	Klenike	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
9.	M	Srb.	74	Krševica	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
10.	F	Srb.	72	Krševica	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
11.	M	Srb.	76	Pretina	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
12.	F	Srb.	72	Pretina	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
13.	M	Srb.	57	Sebrat	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
14.	F	Srb.	73	Sebrat	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part

15.	M	Srb.	70	Sebrat	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
16.	M	Srb.	73	Sebrat	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
17.	M	Srb.	73	Sebrat	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
18.	F	Srb.	53	Spančevac	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
19.	M	Srb.	83	Spančevac	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
20.	M	Srb.	66	Spančevac	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
21.	M	Srb.	70	Spančevac	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
22.	M	Srb.	73	Spančevac	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
23.	M	Srb.	69	Sv. Petka	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
24.	M	Srb.	69	Sv. Petka	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
25.	F	Srb.	71	Sv. Petka	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
26.	F	Srb.	64	Sv. Petka	Bujanovac	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
27.	M	Alb.	72	Alidërce	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Aerial part
28.	M	Alb.	65	Ašane	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Aerial part
29.	M	Alb.	76	Ašane	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Aerial part
30.	M	Alb.	64	Ašane	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Aerial part
31.	M	Alb.	64	Ašane	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Aerial part
32.	M	Alb.	65	Ašane	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Aerial part
33.	M	Alb.	71	Buštranje	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Aerial part
34.	F	Alb.	67	Golemi Dol	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Aerial part
35.	M	Alb.	71	Golemi Dol	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Aerial part
36.	M	Alb.	78	Reljan	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Aerial part
37.	M	Srb.	65	Mamince	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.;	Aerial part

						Urticaceae; kopriva (S)	
38.	F	Srb.	68	Mamince	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
39.	F	Srb.	69	Slavujevac	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
40.	M	Srb.	49	Slavujevac	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
41.	F	Srb.	70	Slavujevac	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
42.	M	Srb.	65	Slavujevac	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
43.	F	Srb.	66	Slavujevac	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
44.	M	Srb.	80	Slavujevac	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
45.	M	Srb.	74	Slavujevac	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
46.	M	Srb.	53	Strezovac	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
47.	M	Srb.	75	Svinjište	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
48.	F	Srb.	58	Svinjište	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
49.	M	Srb.	57	Svinjište	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part
50.	M	Srb.	67	Svinjište	Preševo	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; kopriva (S)	Aerial part

* Table labels: Gen (gender): M – male, F – female; Nat – nationality, Alb. – Albanian, Srb. – Serb; Mun – Municipality.

The picture shows how the respondents prepared green manure from the above-ground part of the nettle plant (*Urtica dioica* L.) (Figure 1). The respondents also stated the method of fertilizer preparation, which was the same for both ethnic groups. The aerial part of the plant was harvested, chopped into a metal barrel or larger bucket and water was added just enough to cover the chopped nettle (Figure 1). This mixture was kept in metal barrel for two weeks. When an oily layer was formed on top of the mixture, it was a sign that it was ready for use as a green fertilizer for cultivated plants (for example, tomatoes or peppers). Such a mixture should be filter, poured into sprayers, and then used via foliar application.

The use of wild plants as a substitute for chemical control of harmful insects was recorded only among Serbs (53 reports). For this purpose, the respondents used 3 plant species (Table 2): the aerial part of the plant that the local population calls rusten - *Dictamnus albus* L. (29 reports), a secondary metabolite from the stem of the plant species milkweed - *Euphorbia cyparissias* L. (23 reports), and the aerial part of basil - *Ocimum basilicum* L. (1 report).

Men reported a higher percentage of reports (31 reports) about the use of wild plants to control harmful insects. They used *Dictamnus albus* L. (14 reports), and *Euphorbia cyparissias* L. (17 reports) as insecticides. Women reported 22 reports about the use of *Dictamnus albus* L. (15 reports), *Euphorbia cyparissias* L. (6 reports) and *Ocimum basilicum* L. (1 report) in controlling harmful insects.

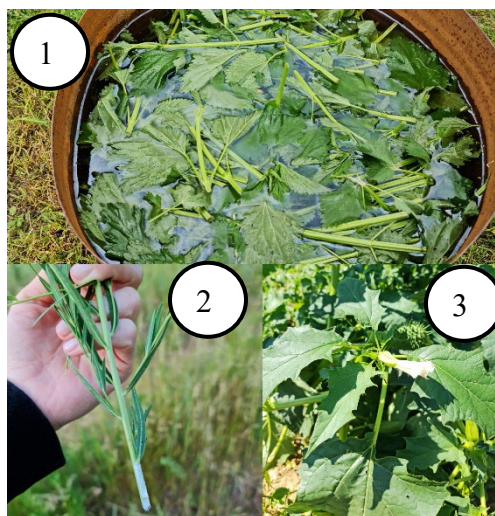


Figure 1. Preparation of nettle (*Urtica dioica* L.) for green fertilizer of cultivated plants (1), secondary metabolite from spurge (*Euphorbia cyparissias* L.) for insect control (2), planted plant local called "smrdljivka" (*Datura stramonium* L.) in the garden for rodent control (3) (Photo by: Simić, M.)

In the municipality of Preševno, there were 28 reports about the use of wild plants in the control of harmful insects. Respondents reported the use of the following plant species: *Dictamnus albus* L. (14 reports) and *Euphorbia cyparissias* L. (14 reports).

Respondents in the municipality of Bujanovac made 25 reports about the use of three plant species (*Dictamnus albus* L. (15 reports), *Euphorbia cyparissias* L. (9 reports) and *Ocimum basilicum* L. (1 report) in controlling harmful insects.

The preparation of the plant species „rusten“ – *Dictamnus albus* L. for the purpose of controlling harmful insects is done by collecting the aerial part with flowers, drying, crushing and collecting it in a cloth. The cloth is placed between the wardrobes in the closets and protects the clothes from moths (fam. Tineidae). Secondary metabolites from the stem of the *Euphorbia cyparissias* L. plant species on Rujan Mt are traditionally used to control harmful insects in water (Figure 1). The milky secretion (secondary metabolite) from the stem is added (2 to 3 drops

approximately in 100 l of water) to natural springs (wells). The time period from adding the milky secretion to the water flowing out and consumption is up to 5 minutes (a round ring forms around the drop of milky secretion where the water is clear). The mentioned procedures was obtained by survey participants. Their instructions were written in same manner.

The respondents planted basil - *Ocimum basilicum* L. in the yards and gardens to combat insects, mostly mosquitoes.

Table 2. Data on the traditional use of wild plants in the control of harmful insects on Rujan Mt

No	*Gen.	*Nat.	Age	Village	Mun	Latin name; Family; Local name	Edible part
1.	F	Srb.	69	Bratoselce	Bujanovac	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; mlečajka	Aerial part
2.	M	Srb.	47	Bratoselce	Bujanovac	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; mlečajka	Aerial part
3.	F	Srb.	62	Klenike	Bujanovac	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; mlečajka	Aerial part
4.	F	Srb.	62	Klenike	Bujanovac	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
5.	F	Srb.	68	Lukarce	Bujanovac	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
6.	M	Srb.	69	Lukarce	Bujanovac	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; mlečajka	Aerial part
7.	M	Srb.	69	Lukarce	Bujanovac	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
8.	M	Srb.	76	Pretina	Bujanovac	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; mlečajka	Aerial part
9.	M	Srb.	76	Pretina	Bujanovac	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
10.	F	Srb.	72	Pretina	Bujanovac	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
11.	F	Srb.	73	Sebrat	Bujanovac	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; mlečajka	Aerial part
12.	M	Srb.	70	Sebrat	Bujanovac	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; mlečajka	Aerial part
13.	F	Srb.	83	Spančevac	Bujanovac	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
14.	M	Srb.	83	Spančevac	Bujanovac	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
15.	F	Srb.	61	Spančevac	Bujanovac	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
16.	M	Srb.	70	Spančevac	Bujanovac	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; mlečajka	Aerial part
17.	M	Srb.	70	Spančevac	Bujanovac	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
18.	M	Srb.	73	Spančevac	Bujanovac	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
19.	F	Srb.	67	Spančevac	Bujanovac	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
20.	F	Srb.	67	Spančevac	Bujanovac	<i>Ocimum basilicum</i> L.;	Aerial part

						Lamiaceae; bosiljak	
21.	M	Srb.	69	Sv. Petka	Bujanovac	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; mlečajka	Aerial part
22.	M	Srb.	69	Sv. Petka	Bujanovac	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
23.	F	Srb.	71	Sv. Petka	Bujanovac	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
24.	F	Srb.	74	Sv. Petka	Bujanovac	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
25.	F	Srb.	64	Sv. Petka	Bujanovac	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
26.	M	Srb.	84	Ljanik	Preševo	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; mlečajka	Aerial part
27.	M	Srb.	65	Mamince	Preševo	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
28.	F	Srb.	68	Mamince	Preševo	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
29.	F	Srb.	68	Mamince	Preševo	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; mlečajka	Aerial part
30.	F	Srb.	71	Mamince	Preševo	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; mlečajka	Aerial part
31.	M	Srb.	49	Slavujevac	Preševo	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; mlečajka	Aerial part
32.	M	Srb.	49	Slavujevac	Preševo	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
33.	M	Srb.	76	Slavujevac	Preševo	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; mlečajka	Aerial part
34.	M	Srb.	76	Slavujevac	Preševo	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
35.	M	Srb.	53	Slavujevac	Preševo	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; mlečajka	Aerial part
36.	M	Srb.	41	Slavujevac	Preševo	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; mlečajka	Aerial part
37.	F	Srb.	70	Slavujevac	Preševo	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
38.	M	Srb.	65	Slavujevac	Preševo	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; mlečajka	Aerial part
39.	M	Srb.	74	Slavujevac	Preševo	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; mlečajka	Aerial part
40.	M	Srb.	74	Slavujevac	Preševo	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
41.	F	Srb.	71	Slavujevac	Preševo	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
42.	M	Srb.	80	Slavujevac	Preševo	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
43.	F	Srb.	78	Slavujevac	Preševo	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; mlečajka	Aerial part
44.	F	Srb.	78	Slavujevac	Preševo	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
45.	M	Srb.	74	Slavujevac	Preševo	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; mlečajka	Aerial part
46.	M	Srb.	74	Slavujevac	Preševo	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
47.	M	Srb.	84	Strezovac	Preševo	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.;	Aerial part

						Euphorbiaceae; mlečajka	
48.	M	Srb.	84	Strezovac	Preševo	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
49.	F	Srb.	88	Strezovac	Preševo	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
50.	M	Srb.	86	Strezovac	Preševo	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
51.	F	Srb.	87	Strezovac	Preševo	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; rusten	Aerial part
52.	M	Srb.	57	Svinjište	Preševo	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; mlečajka	Aerial part
53.	M	Srb.	67	Svinjište	Preševo	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; mlečajka	Aerial part

*Table labels: Gen. - Gender: M – male, F – female; Nat. – nationality, Srb. – Serb; Mun – Municipality.

Rodenticides are chemical agents used to control harmful rodents. There are some plants that can be as effective as chemicals in controlling rodent pests (Table 3). This question was only answered by Serbs in the survey (56 reports). For this purpose, respondents stated that they do not remove a plant from the garden that the local population calls stinkweed – *Datura stramonium* L. (26 reports). The other group of respondents stated that they use the fruits of the elder plant - *Sambucus ebulus* L. (30 reports) in controlling rodent pests.

In the municipality of Bujanovac, there were 29 reports about the use of the plant species *Datura stramonium* L. (16 reports) and *Sambucus ebulus* L. (13 reports) in the control of rodents. Female respondents made a greater number of reports (16 reports) than male respondents (13 reports) about the use of plants for this purpose.

In the municipality of Preševo, there were 27 reports on the use of plants as a substitute for chemical rodenticides, with the use of *Sambucus ebulus* L. (17 reports) was reported in a higher percentage than that of *Datura stramonium* L. (10 reports). The male respondents gave a greater number of reports (17 reports) than the female respondents (10 reports).

The ripe fruits of the plant, popularly known as ab'd – *Sambucus ebulus* L., are thrown into a hole dug by a mole or vole, after which the voles leave the tunnel, according to the respondents' reports. Respondents believe that the fruits of the species *Sambucus ebulus* L. emit an odor that disturbs these mammals and causes them to leave their underground tunnels. *Datura stramonium* L. is planted in the garden and is believed to emit a repellent odor that prevents the above-mentioned harmful rodents from staying in its vicinity. This wild plant is not removed from the garden but left to complete its vegetation (Figure 1).

Table 3. Data on the traditional use of wild plants to control harmful rodents on Rujan Mt

No	*Gen.	*Nat.	Age	Village	Mun	Latin name; Family; Local name	Edible part
1.	F	Srb.	69	Bratoselce	Bujanovac	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
2.	F	Srb.	72	Klenike	Bujanovac	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
3.	M	Srb.	72	Klenike	Bujanovac	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
4.	M	Srb.	82	Krševica	Bujanovac	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
5.	M	Srb.	82	Krševica	Bujanovac	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
6.	F	Srb.	72	Krševica	Bujanovac	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
7.	F	Srb.	72	Ljiljance	Bujanovac	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
8.	M	Srb.	75	Ljiljance	Bujanovac	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
9.	F	Srb.	74	Ljiljance	Bujanovac	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
10.	M	Srb.	69	Lukarce	Bujanovac	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
11.	M	Srb.	69	Lukarce	Bujanovac	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
12.	M	Srb.	76	Pretina	Bujanovac	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
13.	F	Srb.	72	Pretina	Bujanovac	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
14.	F	Srb.	91	Spančevac	Bujanovac	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
15.	F	Srb.	53	Spančevac	Bujanovac	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
16.	F	Srb.	53	Spančevac	Bujanovac	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
17.	M	Srb.	66	Spančevac	Bujanovac	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
18.	M	Srb.	66	Spančevac	Bujanovac	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
19.	F	Srb.	61	Spančevac	Bujanovac	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
20.	F	Srb.	61	Spančevac	Bujanovac	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
21.	M	Srb.	70	Spančevac	Bujanovac	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
22.	M	Srb.	70	Spančevac	Bujanovac	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
23.	M	Srb.	73	Spančevac	Bujanovac	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
24.	F	Srb.	67	Spančevac	Bujanovac	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
25.	M	Srb.	69	Sv. Petka	Bujanovac	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
26.	F	Srb.	71	Sv. Petka	Bujanovac	<i>Sambucus ebulus</i> L.;	Fruit

						Viburnaceae; abd	
27.	F	Srb.	64	Sv. Petka	Bujanovac	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
28.	F	Srb.	64	Sv. Petka	Bujanovac	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
29.	F	Srb.	71	Žuželjica	Bujanovac	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
30.	M	Srb.	84	Ljanik	Preševo	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
31.	M	Srb.	84	Ljanik	Preševo	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
32.	M	Srb.	65	Mamince	Preševo	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
33.	F	Srb.	68	Mamince	Preševo	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
34.	M	Srb.	49	Slavujevac	Preševo	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
35.	M	Srb.	53	Slavujevac	Preševo	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
36.	M	Srb.	53	Slavujevac	Preševo	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
37.	M	Srb.	71	Slavujevac	Preševo	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
38.	M	Srb.	65	Slavujevac	Preševo	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
39.	M	Srb.	65	Slavujevac	Preševo	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
40.	F	Srb.	66	Slavujevac	Preševo	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
41.	Ж	Srb.	66	Slavujevac	Preševo	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
42.	M	Srb.	74	Slavujevac	Preševo	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
43.	M	Srb.	74	Slavujevac	Preševo	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
44.	F	Srb.	71	Slavujevac	Preševo	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
45.	F	Srb.	71	Slavujevac	Preševo	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
46.	F	Srb.	78	Slavujevac	Preševo	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
47.	F	Srb.	88	Strezovac	Preševo	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
48.	F	Srb.	88	Strezovac	Preševo	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
49.	M	Srb.	86	Strezovac	Preševo	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
50.	M	Srb.	86	Strezovac	Preševo	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
51.	F	Srb.	87	Strezovac	Preševo	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, smrdljivka	Aerial part
52.	M	Srb.	83	Strezovac	Preševo	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
53.	M	Srb.	83	Strezovac	Preševo	<i>Datura stramonium</i> L.;	Aerial part

						Solanaceae, smrdljivka	
54.	M	Srb.	58	Strezovac	Preševo	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
55.	F	Srb.	58	Svinjište	Preševo	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit
56.	M	Srb.	57	Svinjište	Preševo	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; abd	Fruit

*Table labels: Gen. – Gender: M – male, F – female; Nat. – nationality, Srb. – Serb; Mun – Municipality.

DISCUSSION

The analysis of the results shows that there is no significant difference in the number of reports about the use of the plant species *Urtica dioica* L. as green fertilizer of cultivated crops between the two municipalities on Rujan Mt. The number of reports is higher among males and Serbs. Male respondents prepare the plant for this application, so a greater number of male respondents are familiar with this traditional method of use. Also, this result can be explained by more Serbs participated in the survey questionnaire. Knowledge about the use of nettle was shared between the two ethnic groups, so there are no differences in preparation and application.

Knowledge about plants for controlling harmful insects was recorded only among Serbs. Men provided more information and the most frequently mentioned species was *Euphorbia cyparissias* L.. Women provided fewer reports, and the most frequently mentioned species was *Dictamnus albus* L..

A slightly higher number of reports was made by respondents from the municipality of Preševo, where the use of two plant species was reported with an equal number of reports (*Euphorbia cyparissias* L. and *Dictamnus albus* L.).

In the municipality of Bujanovac, the use of all three plant species was reported, with the highest number of reports about the use of *Dictamnus albus* L. for the above-mentioned purposes. Regarding the use of wild plants to control harmful rodents among Serbs on Rujan Mt, the number of reports was higher among men, and the most frequently reported use was of the species *Sambucus ebulus* L.

In the municipality of Bujanovac, there are a greater number of reports, and the species *Datura stramonium* L. is most frequently mentioned, while in the municipality of Preševo, the use of the species *Sambucus ebulus* L. is most frequently mentioned. These data do not mean that Albanians do not use wild plants to control harmful insects and rodents. During the field research, we determined that a smaller percentage of Albanian respondents are engaged in

agriculture, which may be the reason for their lack of knowledge about the use of wild plants for these purposes.

A review of the literature data on the *PubMed*, *Google Scholar* and *Elsevier* websites on the use of the aforementioned plant species on Rujan Mt was conducted. The results are presented in Table 4. Nine studies were highlighted in which use of plants for the stated purposes was found. Compared with previously published ethnobotanical research in Serbia and the Balkans, on Rujan Mt, use of aerial part of the species *Dictamnus albus* L. and *Euphorbia cyparissias* L. as a substitute for chemical insecticides and the species *Datura stramonium* L. and *Sambucus ebulus* L. as a substitute for chemical rodenticides stands out as novelties of this study, which can be further confirmed by chemical-pharmacological tests (Table 4).

Table 4. Review of literature data on the use of wild plant species.

Latin name, Family, Serbian folk name (S), Albanian folk name (A)	Inv. number	Application	* Literature review
<i>Urtica dioica</i> L., Urticaceae, kopriva (S), hithra, hithi (A)	18599	green fertilizer for cultivated crops	Guarrera, (1999)■; Pieroni, (2008)▲; Jarić et al. (2015)■; Janačković et al. (2022)■
<i>Ocimum basilicum</i> L., Lamiaceae, bosiljak (S)	18582	insecticide	González et al. (2011)■; Jarić et al. (2014)▲; Šavljanški et al. (2022)■
<i>Dictamnus albus</i> L., Rutaceae, rusten (S)	18596	insecticide	/
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., Euphorbiaceae, mlecajka (S)	18575	insecticide	The species is not mentioned in the reviewed papers.
<i>Datura stramonium</i> L., Solanaceae, smrdljivka (S)	18598	rodenticide	Mwine et al. (2011)▲; Jawalkar et al. (2016)▲
<i>Sambucus ebulus</i> L., Viburnaceae, abd (S)	18600	rodenticide	/

* Table symbols: Inv. number – inventory number. The species is mentioned in the reviewed papers and has the same use ■, different use ▲ and the same and different use ■

In Italy, the species *S. nigra* L. is used for this purpose, and its fruits are placed in molehills (Guarrera, 1999). In the research on the chemical composition of *S. ebulus*, there is information that the leaf is used against rats and moles (Paša, 2023) in gardens, without specifying which active substances in the leaf are toxic. These data indicate that the fruits and leaves of these plants from the same genus probably contain an active substance that affects the survival of moles in their burrows. There is a possibility that it is the cyanogenic glycoside sambunigrin that is isolated by phytochemical analysis of ripe fruits, which might be responsible for observed toxicity (Орчић и Симин, 2024). The species *Datura stramonium* L. is mentioned

in Uganda (Mwine, Van Damme, Gerard, Charles, 2011) and India (Jawalkar, Sureshchandra, Sunita, 2016), where it is used as an insecticide. The use of this species in the control of harmful rodents on Rujan Mt mentioned in this study has not been mentioned before and represents new data. Secondary metabolites isolated by phytochemical analysis are alkaloids, apohyoscyamine, metheloidin, as well as hyoscyamine and atropine. There are various minor alkaloids, i.e. tigloidin, aposcopolamine, atropine, hyoscyamine, apoatropine, hyoscyamine N-oxide, scopolamine N-oxide, 6 α -ditiglyoxyloxytropine and 7-hydroxyhyoscyamine (Batool, A., Batool, Z., Qureshi, Raja, 2020). These alkaloids probably affect the presence of moles, as they are toxic (hyoscyamine, scopolamine) to mammals. The plant grows as a wild plant in the garden, because it is left to complete its vegetation, and then it sprouts again from the seeds the following year.

The species *Dictamnus albus* L. is used as an insecticide on Rujan Mt. This information was not found in the analyzed papers. There are some sources that suggest the toxic effect of *D. stramonium* is because of atropine and scopolamine (Benouadah, Mahdeb, & Bouzidi, 2016; Jakobová et al., 2012). However, there is information that fraxinelone and dictamnine from the species *Dictamnus dasycarpus* L. are responsible for the expulsion of the larvae of the insects *Tribolium castaneum* and *Sitophilus zeamais* (Liu, Xu, Wu, Goh, Ho, 2002).

In the area of water treatment in natural springs (wells), a milky secretion or secondary metabolite from the stem of *Euphorbia cyparissias* L. is traditionally used as an insecticide on Rujan Mt. The secondary metabolite or milky secretion of the plant *E. cyparissias* L. has been found to have antioxidant, antimicrobial, anticancer and antimicrobial effects (Grosu and Ichim, 2020; Semnani, Rahnema, Alizadeh, Ghasempour, 2013; Stanković and Zlatić, 2014).

The species *Ocimum basilicum* L. is planted in the yard, garden because its scent is effective against mosquitoes is used in the Rujan Mt and western Spain (González, García-Barriuso, Gordaliza, Amich, 2011), and in rural areas of Serbia it was been used as a ritual plant (Jarić, Mitrović, Pavlović, 2014). Šovljanski et al. (2022) mentions the aerial part of *Ocimum basilicum* L. for traditional use against harmful insects.

As a green fertilizer for cultivated crops on Rujan Mt, the respondents used the species *Urtica dioica* L.. In Italy, the same preparation of *U. dioica* L. was used for plant nutrition, but also for insect control (Guarrera, 1999). In the central part of the Balkans (Janačković et al., 2022) and on Suva Planina (Jarić et al., 2015), the same preparation of a mixture of water and *Urtica dioica* L. was used, but the application was insecticidal. The use of nettle a green fertilize

for cultivated plants is important because nettle contains bioactive ingredients that dissolve in water and enrich it, which has a positive effect on the successful fertilization of crops. The bioactive components isolated from nettle are flavonoids, phenolic acids, amino acids, carotenoids and fatty acids as well as anti-inflammatory and antioxidant agents: rutin, kaempferol and vitamin A (Devkota et al., 2022).

CONCLUSION

The data from this work can be used in agricultural technology for the production of various products based on substances of natural origin and decreasing the use of chemical agents in agriculture. This research made it possible to record the traditional knowledge of the inhabitants of Rujan Mt about the use of wild plants in agriculture.

Serbs and Albanians reported the use of nettle above-ground part with or without flowers - *Urtica dioica* L. (50 reports) as a green fertilizer for cultivated plants. The method of preparing nettle preparations does not differ between these two ethnic groups. This plant species has the same application in other regions.

Wild plants in the control of harmful insects on Mt were reported only by Serbs. For this purpose, the respondents use the above-ground parts, i.e. secondary metabolites of the plant species *Euphorbia cyparissias* L., the above-ground part plant in the flowering phase in a fresh or dried state of the species *Dictamnus albus* L., and also planting the plant species *Ocimum basilicum* L.. In the control of harmful rodents, the respondents kept a wild plant species *Datura stramonium* L. in their gardens, and also use the fresh ripe fruits of the plant species *Sambucus ebulus* L.

Compared to previously published ethnobotanical research in Serbia and the Balkans, on Rujan Mt, the use of aerial parts of the species *Dictamnus albus* L. and *Euphorbia cyparissias* L. in controlling harmful insects and the species *Datura stramonium* L. and *Sambucus ebulus* L. in controlling harmful rodents stands out.

Note: The manuscript was presented under the same title as a poster presentation at the scientific conference "Third conference about medicinal and wild-growing edible plants" in Pirot, June 26-28, 2025.

Acknowledgements: This research was supported by the Ministry of Science, Technological Development and Innovation of the Republic of Serbia (Contracts No. 451-03-137/2025-03/200124, No. 451-03-137/2025-03/200113, and No. 451-03-136/2025-03/200027).

References:

Batool, A., Batool, Z., Qureshi, R., Raja, N.I. (2020). Phytochemicals, pharmacological properties and biotechnological aspects of a highly medicinal plant: *Datura stramonium*. *Journal of Plant Sciences*, 8(2), 29-40.

Benouadah, Z., Mahdeb, N., Bouzidi, A. (2016). Evaluation of acute and sub-acute toxicity of alkaloids from *Datura stramonium* sp. in mice. *International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research*, 8(11), 1759-1766.

Devkota, H.P., Paudel, K.R., Khanal, S., Baral, A., Panth, N., Adhikari-Devkota, A., Jha, N.K., Das, N., Singh, S.K., Chellappan, D.K., Dua, K., Hansbro, P.M. (2022). Stinging nettle (*Urtica dioica* L.): Nutritional composition, bioactive compounds, and food functional properties. *Molecules*, 27(16), 5219. <https://doi.org/10.3390/molecules27165219>

González, J., García-Barriuso, M., Gordaliza, M., Amich, F. (2011). Traditional plantbased remedies to control insect vectors of disease in the Arribes del Duero (western Spain): An ethnobotanical study. *Journal of Ethnopharmacology*, 138, 595-601. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2011.10.003>

Grosu, E., Ichim, M.C. (2020). Turning Meadow Weeds into Valuable Species for the Romanian Ethnomedicine While Complying with the Environmentally Friendly Farming Requirements of the European Union's Common Agricultural Policy. *Frontiers in Pharmacology*, 11, 529. <https://doi.org/10.3389/fphar.2020.00529>

Guarrera, P.M. (1999). Traditional antihelmintic, antiparasitic and repellent uses of plants in Central Italy. *Journal of Ethnopharmacology*, 68(1-3), 183-192. [https://doi.org/10.1016/s0378-8741\(99\)00089-6](https://doi.org/10.1016/s0378-8741(99)00089-6)

Jakabová, S., Vincze, L., Farkas, Á., Kilár, F., Boros, B., Felinger, A. (2012). Determination of tropane alkaloids atropine and scopolamine by liquid chromatography–mass spectrometry in plant organs of *Datura* species. *Journal of Chromatography A*, 1232, 295-301.

Janačković, P., Gavrilović, M., Miletić, M., Radulović, M., Stefan Kolašinac, S., Dajić Stevanović, Z. (2022). Small regions as key sources of traditional knowledge: a quantitative ethnobotanical survey in the central Balkans. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 18(1), 70. <https://doi.org/10.1186/s13002-022-00566-0>

Jarić, S., Mitrović, M., Pavlović, P. (2014). An Ethnobotanical and Ethnomedicinal Study on the Use of Wild Medicinal Plants in Rural Areas of Serbia. *Ethnobotany and Biocultural Diversities in the Balkans*, 87-112. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-1492-0_6

Jarić, S., Mačukanović-Jocić, M., Djurdjević, L., Mitrović, M., Kostić, O., Karadžić, B., Pavlović, P. (2015). An ethnobotanical survey of traditionally used plants on Suva planina mountain (southeastern Serbia). *Journal of Ethnopharmacology*, 175(4), 93-108. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.09.002>

Jawalkar, N., Sureshchandra Z., Sunita, Z. (2016). Insecticidal property of *Datura stramonium* L. seed extracts against *Sitophilus oryzae* L. (Coleoptera: Curculionidae) in stored wheat grains. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 4(6), 92-96.

Јосифовић, М. (1970-1986). *Флора Социјалистичке Републике Србије, књ. 1-9*, Београд, Српска академија науке и уметности.

Liu, Z.L., Xu, Y.J., Wu, J., Goh, S.H., Ho, S.H. (2002). Feeding Deterrents from *Dictamnus dasycarpus* Turcz Against Two Stored-Product Insects. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 50(6), 1447-1450. <https://doi.org/10.1021/jf010838l>

Muhammad, B.Y., Awaisu, A. (2008). The need for enhancement of research, development, and commercialization of natural medicinal products in Nigeria: Lessons from the Malaysian experience. *African Journal of Traditional, Complementary, and Alternative Medicines*, 5(2), 120.

Mwine, T. J., Van Damme, P., Gerard, K., Charles, K. (2011). Ethnobotanical survey of pesticidal plants used in South Uganda: case study of Masaka district. *Journal of Medicinal Plants Research*, 5(7), 1155-1163.

Орчић, Д., Симин, Н. (2024). *Еколошка биохемија*, Нови Сад, Природно-математички факултет, Департман за хемију, биохемију и заштиту животне средине.

Paşa, C. (2023). The use of *Sambucus ebulus* L. in folk medicine and chemical composition. *GSC Journal of Advanced Research*, 17, 081-085.
<https://doi.org/10.30574/gscarr.2023.17.3.04663>

Pieroni, A. (2008). Local plant resources in the ethnobotany of Theth, a village in the Northern Albanian Alps. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 55(8), 1197-1214. <https://doi.org/10.1007/s10722-008-9320-3>

Rates, S.M.K. (2001). Plants as source of drugs. *Toxicon*, 39(5), 603-613.
[https://doi.org/10.1016/s0041-0101\(00\)00154-9](https://doi.org/10.1016/s0041-0101(00)00154-9)

Semnani, S.N., Rahnema, M., Alizadeh, H., Ghasempour, H. (2013). Evaluation of Antimicrobial Effects of *Euphorbia cyparissias* Extracts on Intramacrophages *Salmonella typhi*. *Journal of Biologically Active Products from Nature*, 3(1), 64-71.
<https://doi.org/10.1080/22311866.2013.782751>

Sheng-Ji, P. (2001). Ethnobotanical approaches of traditional medicine studies: some experiences from Asia. *Pharmaceutical Biology*, 39 (1), 74-79.
<https://doi.org/10.1076/phbi.39.s1.74.0005>

Simić, M.N., Joković, N.M., Matejić, J.S., Zlatković, B.K., Djokić, M.M., Stankov Jovanović, V.P., Marković, M.S. (2024). Traditional uses of plants in human and ethnoveterinary medicine

on Mt. Rujan (southeastern Serbia). *Genetic Resources and Crop Evolution*, 71, 3061-3081.
<https://doi.org/10.1007/s10722-023-01821-3>

Šovljanski, O., Saveljić, A., Aćimović, M., Šregelj, V., Pezo, L., Tomić, A., Cvetković, G., Tešević, V. (2022). Biological profiling of essential oils and hydrolates of *Ocimum basilicum* var. *Genovese* and var. *Minimum* originated from Serbia. *Processes*, 10(9), 1893.
<https://doi.org/10.3390/pr10091893>

Stanković, M.S., Zlatić, N.M. (2014). Antioxidant activity and concentration of secondary metabolites in the plant parts of *Euphorbia cyparissias* L. *Kragujevac Journal of Science*, 36, 121-128. <https://doi.org/10.5937/KgJSci1436121S>

Стричевић, Р., Продановић, Р. Ђуровић, Н., Петровић Обрадовић, О., Ђуровић, Д. (2019). *Утицај промене климе на српску пољопривреду*, Београд, Програм Уједињених нација за развој.

Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M., Webb, D.A. (Eds.). (1964-1980). *Flora Europaea I-V*, London, Cambridge University Press.

Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M., Webb, D.A. (Eds.). (1993). *Flora Europaea, second ed., vol. 1*, London, Cambridge University Press.

"The WFO database" <https://wfoplantlist.org/plant-list> (20 January 2025).

Традиционална пољопривредна употреба самониклих биљака као зеленишног ђубрива гајених усева и за сузбијање инсеката и глодара на планини Рујан (Србија)

Милица Н. Симић¹, Наташа М. Јоковић¹, Бојан К. Златковић¹, Јелена С. Матејић²,
Саша С. Станковић¹, Марија С. Марковић³

Милица Н. Симић¹ (<https://orcid.org/0000-0002-5755-3007>), Наташа М. Јоковић¹ (<https://orcid.org/0000-0001-5357-492X>), Бојан К. Златковић¹ (<https://orcid.org/0000-0002-9102-4192>), Јелена С. Матејић² (<https://orcid.org/0000-0001-6410-4296>), Саша С. Станковић¹ (<https://orcid.org/0000-0002-0155-2371>), Марија С. Марковић³ (<https://orcid.org/0000-0002-6070-6844>)

¹ Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, Вишеградска 33, 18000 Ниш,
Република Србија

² Универзитет у Нишу, Медицински факултет, Катедра за фармацију, Булевар др Зорана
Ђинђића 81, 18000 Ниш, Република Србија

³ Институт за шумарство, Кнеза Вишеслава 3, 11030 Београд, Република Србија

*Аутор за кореспонденцију: Милица Н. Симић, Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, Вишеградска 33, 18000 Ниш, Србија, тел. 062 8 601 596, е-mail: milican92s@gmail.com

Сажетак: На простору Рујан планине (југоисточна Србија) становништво се углавном бави пољопривредом. Знања о традиционалној примени биљака као зеленишног ђубрива гајених усева, као и у сузбијању инсеката и глодара у пољопривреди су од изузетне важности. Изумирањем старије популације становништва таква знања се губе уколико се не пренесу на млађе генерације, или не буду забележена. Спроведен је упитник међу становништвом (130 испитаника) из 25 села у две општине планине Рујан (Бујановац и Прешево), који представља мултикултурално погранично подручје, насељено Србима и Албанцима. Упитник је био отвореног типа. Садржао је опште податке о испитаницима и конкретна питања која су се односила на употребу самониклих биљака. Циљ овог

истраживања је да се прикупе подаци о традиционалној употреби самониклих биљака у пољопривреди као зеленишног ђубрива и у сузбијању инсеката и глодара.

У овом раду су обрађене 3 употребе самониклих биљака у пољопривреди: 1) као зеленишно ђубриво гајених усева (50 изјава), 2) као замена за хемијске инсектициде (53 изјава) и 3) као замена за хемијске родентициде (56 изјава). Употреба биљне врсте *Urtica dioica* L. је забележена код обе групе испитаника као зеленишног ђубрива гајених усева. Срби су пријавили 36 изјава, а Албанци 14 изјава о употреби коприве.

За примену самониклих биљака као (зеленишног) ђубрива гајених усева испитаници су дали 50 изјава о употреби надземног дела само једне биљне врсте, коприва – *Urtica dioica*. Ова примена је забележена код обе етничке групе становника. Срби су дали 36 изјава о поменутој употреби коприве, а Албанци 14 изјава.

Употреба самониклих биљака у сузбијању штетних инсеката забележена је само код Срба (41 испитаник), док Албанци нису поменули овај тип намене. Укупно је забележено 53 изјава о употреби надземних делова 3 биљне врсте као замена за хемијске инсектициде: рустен – *Dictamnus albus* (29 изјава), млечајка – *Euphorbia cyparissias* (23 изјава) и босиљак – *Ocimum basilicum* (1 изјава).

Одговор на питање у анкети у сузбијању штетних глодара дали су само Срби (56 изјава, 40 испитаника). За ову примену испитаници су изјавили да користе надземни део биљке смрдљивке – *Datura stramonium* (26 изјава) и плод биљке коју локално становништво назива аб'д – *Sambucus ebulus* (30 изјава).

Поређењем са претходно објављеним етноботаничким истраживањима у Србији и на Балкану, на Рујан планини издвајају се примена надземних делова врста *Dictamnus albus* и *Euphorbia cyparissias* у замени за хемијске инсектициде и врста *Datura stramonium* и *Sambucus ebulus* у замени за хемијске родентициде, као новине ове студије, које се даље могу потврдити хемијско-фармаколошким испитивањима. Подаци из овог рада могу послужити у пољопривредној технологији за производњу разних средстава базираних на супстанцама природног порекла и спречавање употребе хемијских агенаса у пољопривреди.

Кључне речи: планина Рујан, зеленишно ђубриво гајених усева, *Urtica dioica*, сузбијање инсеката, *Dictamnus albus*, *Euphorbia cyparissias*, сузбијање глодара, *Datura stramonium*, *Sambucus ebulus*

УВОД

Често се расправља о томе да употреба хемијских пестицида у пољопривреди има штетне ефекте на људе и околину. Ипак постоје многи пестициди, који се широко користе. У случају пољопривредне производње и неупотребе пестицида, може бити угрожена целокупна производња усева и приноса. Из тог разлога је неопходно тражити алтернативне опције, као што је примена еколошки прихватљивих, одрживих хемикалија.

Пољопривреда је посебно рањива на климатске промене, а једна од последица промењених климатских услова је појава нових (неаутохтоних) штеточина (микроорганизми, биљке и животиње). Штеточине утичу директно на плодност усева у смислу виталности полена или земаља семена. Оне такође утичу на здравље усева, принос и продуктивност. Услед неупотребе хемијских средстава, угрожава се цео усеви и принос (Стричевић, Продановић, Ђуровић, Н., Петровић Обрадовић и Ђуровић, Д., 2019). Као алтернативна опција у замени за хемијска средства, могу послужити аутохтона знања о примени биљака у сузбијању штеточина (Sheng-Ji, 2001; Стричевић и сар., 2019). Становништво које се бави пољопривредом сматра употребу традиционално познатих препарата из природе најбољом заменом за хемијска средства у пољопривреди (Muhammad and Awaisu, 2008; Rates, 2001; Sheng-Ji, 2001).

Истраживања која се баве традиционалном употребом самониклих биљака као зеленишног ђубрива гајених биљака и у сузбијању штетних инсеката и глодара нису толико распрострањена. Из тог разлога, мотивација за оваква истраживања је откривање самониклих биљака, које могу да замене хемијска средства. Употреба хемијских средстава може утицати на плодност земљишта и постати токсична за инсекате и сисаре или њихов биодиверзитет. У том погледу, подручје попут планине Рујан је идеално место за истраживање. Становништво на овом подручју има дугу традицију коришћења биљака, етнички је разнолико и може дати корисне информације, које се даље могу потврдити хемијско-фармаколошким испитивањем.

Циљ овог истраживања је прикупљање и анализа традиционалних знања међу српским и албанским испитаницима на планини Рујан о употреби самониклих биљака као зеленишног ђубрива гајених биљака и за сузбијање штетних инсеката и глодара који се појављују на гајеним усевима; да се утврди да ли постоји етничка и културолошка разлика

између две групе становника; да се упореде добијени резултати са раније спроведеним етноботаничким студијама у Србији и на Балканском полуострву, како би се утврдило да ли постоје нови видови употребе самониклих биљака као зеленишног ђубрива гајених биљака и у сузбијању штетних инсеката и глодара на пољопривредним усевима.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ

Подручје истраживања се налази у југоисточној Србији и обухвата рурална подручја планине, а истраживањем су обухваћене две општине, Прешево и Бујановац, које су насељене албанским и српским становништвом. Анкетни упитник је спроведен 2022. године у 10 села општине Прешево (Алиђерце, Ашане, Буштрање, Големи Дол, Љаник, Маминце, Рељан, Славујевац, Стрезовац, Свињиште) и 15 села у општини Бујановац (Биљача, Братоселце, Кленике, Клиновац, Кршевица, Куштица, Љиљанце, Лукарце, Претина, Самољица, Спанчевац, Себрат, Света Петка, Жбевац, Жужељица). Упитник су испитаници попунили добровољно, учествовало је укупно 130 особа, и то 47 албанских и 83 српских испитаника. Упитник је био отвореног типа. Садржао је опште податке о испитаницима и конкретна питања која су се односила на употребу самониклих биљака. Интервјуи су обављени са 68 мушкараца и 62 жене старости од 41 до 91 годину који живе у области истраживања. Биљни материјал је сакупљен на терену у фази цветања, хербаризован, додељени су ваучерски бројеви и примерци су депоновани у хербаријуму Природно–математичког факултета Универзитета у Нишу – *Herbarium Moesiacum Niš* (HMN) (Simić et al., 2024). Биљне врсте су идентификоване коришћењем литературе: Јосифовић (1970-1986) и Tutin et al. (1964-1980, 1993), а класификован према контролној бази података "The WFO database" (<https://wfoplantlist.org/plant-list>). Испитаници су дали информисани пристанак да учествују у анкети, у којој су се специфична питања односила на традиционалну пољопривредну употребу самониклих биљака као зеленишног ђубрива гајених усева и у сузбијању штетних инсеката и глодара.

РЕЗУЛТАТИ

У овом раду су обрађене 3 употребе самониклих биљака у пољопривреди: 1) као зеленишно ђубриво гајених усева (50 изјава), 2) као замена за хемијске инсектициде (53 изјава) и 3) као замена за хемијске родентициде (56 изјава).

На планини за употребу самониклих биљака као зеленишно ђубриво гајених усева пријављена је употреба надземног дела само једне биљне врсте *Urtica dioica* L. Ова примена је забележана код обе етничке групе становника. Срби су дали 36 изјава, а Албанци 14. Полна разлика код обе етничке групе забележила је већи број изјава о употреби коприве код мушкараца (35 изјава) у односу на жене (15 изјава) (табела 1).

Од 26 изјава о употреби коприве у општини Бујановац, Срби су дали 22 изјаве, а Албанци 4 изјаве.

Мањи број изјава забележен је у општини Прешево, укупно је било 24 изјаве о употреби коприве, код Срба је забележено 14 изјава, а код Албанаца 10 изјава (табела 1).

Табела 1. Подаци о традиционалној употреби самониклих биљака као зеленишно ђубриво гајених биљака на планини Рујан

Р. бр.	*Пол	*Нац.	Старост	Село	Општина	Биљна врста; Фамилија; Народни назив	Део биљке
1.	М	алб.	68	Биљача	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (А)	Надземни део
2.	М	алб.	71	Биљача	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (А)	Надземни део
3.	М	алб.	71	Самољица	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (А)	Надземни део
4.	Ж	алб.	71	Самољица	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (А)	Надземни део
5.	М	срп.	47	Братоселце	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
6.	М	срп.	57	Себрат	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
7.	Ж	срп.	73	Себрат	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
8.	М	срп.	70	Себрат	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
9.	М	срп.	73	Себрат	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
10.	М	срп.	73	Себрат	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.;	Надземни део

						Urticaceae; коприва (С)	
11.	М	срп.	69	Света Петка	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
12.	М	срп.	69	Света Петка	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
13.	Ж	срп.	71	Света Петка	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
14.	Ж	срп.	64	Света Петка	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
15.	Ж	срп.	72	Кленике	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
16.	Ж	срп.	62	Кленике	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
17.	М	срп.	72	Кленике	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
18.	М	срп.	76	Претина	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
19.	Ж	срп.	72	Претина	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
20.	Ж	срп.	53	Спанчевац	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
21.	М	срп.	83	Спанчевац	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
22.	М	срп.	66	Спанчевац	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
23.	М	срп.	70	Спанчевац	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
24.	М	срп.	73	Спанчевац	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
25.	М	срп.	74	Кршевица	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
26.	Ж	срп.	72	Кршевица	Бујановац	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
27.	М	алб.	65	Ашане	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Надземни део
28.	М	алб.	76	Ашане	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Надземни део
29.	М	алб.	64	Ашане	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Надземни део
30.	М	алб.	64	Ашане	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Надземни део
31.	М	алб.	65	Ашане	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Надземни део
32.	М	алб.	72	Алиђерце	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Надземни део
33.	Ж	алб.	67	Големи Дол	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Надземни део
34.	М	алб.	71	Големи Дол	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.;	Надземни део

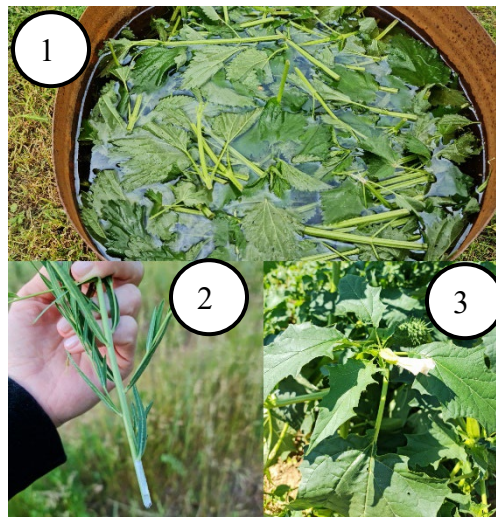
						Urticaceae; hithra, hithi (A)	
35.	М	алб.	78	Рељан	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Надземни део
36.	М	алб.	71	Буштрање	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; hithra, hithi (A)	Надземни део
37.	Ж	срп.	69	Славујевац	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
38.	М	срп.	49	Славујевац	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
39.	Ж	срп.	70	Славујевац	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
40.	М	срп.	65	Славујевац	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
41.	Ж	срп.	66	Славујевац	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
42.	М	срп.	80	Славујевац	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
43.	М	срп.	74	Славујевац	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
44.	М	срп.	65	Маминце	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
45.	Ж	срп.	68	Маминце	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
46.	М	срп.	75	Свињиште	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
47.	Ж	срп.	58	Свињиште	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
48.	М	срп.	57	Свињиште	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
49.	М	срп.	67	Свињиште	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део
50.	М	срп.	53	Стрезовац	Прешево	<i>Urtica dioica</i> L.; Urticaceae; коприва (С)	Надземни део

*Ознаке у табели: Пол: М – мушки, Ж – женски; Нац. – националност: алб. - албанска, срп. – српска; Народни назив: А - албански, С - српски.

На слици је приказано како су испитаници припремили зеленишно ђубриво гајених биљака од надземног дела биљке коприве (*Urtica dioica* L.) (слика 1). Испитаници су у описали и начин припреме ђубрива, а припрема је иста за обе етничке групе. Бере се надземни део биљке, уситњава у металном бурету или већој канти и додаје се вода тек толико да прекрије сецкану коприву (слика 1). Ова мешавина се остави да одстоји две недеље. Када се изнад смеше формира масни слој то је знак да је добра да би се применила као зеленишно ђубриво гајених биљака (на пример парадајза или паприке). Такву смешу треба филтрирати, сипати у прскалице, а затим користити фолијарно.

Коришћење самониклих биљака као замене за хемијску контролу штетних инсеката забележена је само код Срба (53 изјава). У ову сврху испитаници су користили 3 биљне врсте (табела 2): надземни део биљке коју локално становништво назива рустен - *Dictamnus albus* L. (29 изјава), секундарни метаболит из стабљике биљне врсте млечике - *Euphorbia cyparissias* L. (23 изјава) и надземни део босиљка - *Ocimum basilicum* L. (1 изјава).

Код мушког пола забележен је већи проценат изјаве (31 изјава) о употреби самониклих биљака за сузбијање штетних инсеката. Они су употребљавали *Dictamnus albus* L. (14 изјава) и *Euphorbia cyparissias* L. (17 изјава) као инсектицидно средство. Жене су пријавиле 22 изјаве о употреби врсте *Dictamnus albus* L. (15 изјава), *Euphorbia cyparissias* L. (6 изјава) и *Ocimum basilicum* L. (1 изјава) у сузбијању штетних инсеката.



Слика 1. Припрема коприве (*Urtica dioica* L.) као зеленишног ђубрива за узгајане усеве (1), секундарни метаболит из млечике (*Euphorbia cyparissias* L.) за сузбијање инсеката (2), сађена биљка, локалног назива „смрдљивка“ (*Datura stramonium* L.), у башти за сузбијање глодара (3) (Аутор фотографије: Симић, М.)

У општини Прешево је било 28 изјава о употреби самониклих биљака у сузбијању штетних инсеката. Испитаници су пријавили употребу биљних врста: *Dictamnus albus* L. (14 изјава) и *Euphorbia cyparissias* L. (14 пријава).

Испитаници у општини Бујановац су дали 25 изјава о употреби три биљне врсте (*Dictamnus albus* L. (15 изјава), *Euphorbia cyparissias* L. (9 изјава) и *Ocimum basilicum* L. (1 изјава) у сузбијању штетних инсеката.

Припрема биљне врста рустен – *Dictamnus albus* L. у намени за сузбијање штетних инсеката врши се тако што се прикупља надземни део са цветовима, суши, уситњује и сакупља у платно. Платно се поставља између гардеробе у ормарима и штити одећу од мољаца (*Tineidae*). Секундарни метаболити из стабљике биљне врсте млечика - *Euphorbia cyparissias* L. на планини традиционално се користе у сузбијању штетних инсеката у води (слика 1). Млечни секрет (секундарни метаболит) из стабљике се додаје (2 до 3 капи приближно у 100 l воде) у природне изворе (бунаре). Временски период од додавања млечног секрета до избистривања воде и конзумације је до 5 минута (настаје округли прстен око капи млечног секрета где је вода бистра). Поменуте поступке исказали су учесници анкете. Њихова упутства су била написана на исти начин.

Испитаници су засађивали босиљак - *Ocimum basilicum* L. у дворишту и башти, углавном у борби против инсеката (комараца).

Табела 2. Подаци о традиционалној употреби самониклих биљака у сузбијању штетних инсеката на планини Рујан

Ред. бр.	*Пол	*Нац.	Старост	Село	Општина	Биљна врста; Фамилија; Народни назив	Део биљке
1.	Ж	срп.	69	Братоселце	Бујановац	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	Надземни део
2.	М	срп.	47	Братоселце	Бујановац	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	Надземни део
3.	Ж	срп.	73	Себрат	Бујановац	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	Надземни део
4.	М	срп.	70	Себрат	Бујановац	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	Надземни део
5.	М	срп.	69	Света Петка	Бујановац	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	Надземни део

6.	М	срп.	69	Света Петка	Бујановац	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
7.	Ж	срп.	71	Света Петка	Бујановац	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
8.	Ж	срп.	74	Света Петка	Бујановац	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
9.	Ж	срп.	64	Света Петка	Бујановац	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
10.	Ж	срп.	62	Кленике	Бујановац	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	Надземни део
11.	Ж	срп.	62	Кленике	Бујановац	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
12.	М	срп.	76	Претина	Бујановац	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	Надземни део
13.	М	срп.	76	Претина	Бујановац	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
14.	Ж	срп.	72	Претина	Бујановац	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
15.	Ж	срп.	68	Лукарце	Бујановац	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
16.	М	срп.	69	Лукарце	Бујановац	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	Надземни део
17.	М	срп.	69	Лукарце	Бујановац	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
18.	Ж	срп.	83	Спанчевац	Бујановац	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
19.	М	срп.	83	Спанчевац	Бујановац	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
20.	Ж	срп.	61	Спанчевац	Бујановац	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
21.	М	срп.	70	Спанчевац	Бујановац	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	Надземни део
22.	М	срп.	70	Спанчевац	Бујановац	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
23.	М	срп.	73	Спанчевац	Бујановац	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
24.	Ж	срп.	67	Спанчевац	Бујановац	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
25.	Ж	срп.	67	Спанчевац	Бујановац	<i>Ocimum basilicum</i> L.; Lamiaceae; босиљак	Надземни део
26.	М	срп.	49	Славујевац	Прешево	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	Надземни део
27.	М	срп.	49	Славујевац	Прешево	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део

28.	М	срп.	76	Славујевац	Прешево	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	Надземни део
29.	М	срп.	76	Славујевац	Прешево	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
30.	М	срп.	53	Славујевац	Прешево	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	Надземни део
31.	М	срп.	41	Славујевац	Прешево	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	Надземни део
32.	Ж	срп.	70	Славујевац	Прешево	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
33.	М	срп.	65	Славујевац	Прешево	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	Надземни део
34.	М	срп.	74	Славујевац	Прешево	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	Надземни део
35.	М	срп.	74	Славујевац	Прешево	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
36.	Ж	срп.	71	Славујевац	Прешево	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
37.	М	срп.	80	Славујевац	Прешево	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
38.	Ж	срп.	78	Славујевац	Прешево	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	Надземни део
39.	Ж	срп.	78	Славујевац	Прешево	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
40.	М	срп.	74	Славујевац	Прешево	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	Надземни део
41.	М	срп.	74	Славујевац	Прешево	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
42.	М	срп.	65	Маминце	Прешево	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
43.	Ж	срп.	68	Маминце	Прешево	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
44.	Ж	срп.	68	Маминце	Прешево	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	Надземни део
45.	Ж	срп.	71	Маминце	Прешево	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	Надземни део
46.	М	срп.	57	Свињиште	Прешево	<i>Euphorbia</i>	Надземни

						<i>cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	део
47.	М	срп.	67	Свињиште	Прешево	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	Надземни део
48.	М	срп.	84	Љаник	Прешево	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	Надземни део
49.	М	срп.	84	Стрезовац	Прешево	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.; Euphorbiaceae; млечајка	Надземни део
50.	М	срп.	84	Стрезовац	Прешево	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
51.	Ж	срп.	88	Стрезовац	Прешево	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
52.	М	срп..	86	Стрезовац	Прешево	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део
53.	Ж	срп..	87	Стрезовац	Прешево	<i>Dictamnus albus</i> L.; Rutaceae; рустен	Надземни део

*Ознаке у табели: Пол: М – мушки, Ж – женски; Нац. – националност: срп. – српска.

Родентициди су хемијски агенси који се користе за сузбијање штетних глодара. Постоје неке биљке које могу бити једнако ефикасне као и хемикалије у контроли штетних глодара (табела 3). Употреба самониклих биљака у сузбијању штетних глодара у пољопривреди забележена је само код Срба (56 изјава). За ову намену испитаници су навели да не уклањају биљку из баште коју локално становништво назива смрдљивка - *Datura stramonium* L. (26 изјава). Друга група испитаника је навела да користи плод биљке коју локално становништво назива аб'д - *Sambucus ebulus* L. (30 изјава) у сузбијању штетних глодара.

У општини Бујановац било је 29 изјава о коришћењу биљне врсте *Datura stramonium* L. (16 изјава) и *Sambucus ebulus* L. (13 изјава) у сузбијању штетних глодара. Испитанице су дале већи број изјава (16 пријава) од испитаника мушког пола (13 изјава) за употребу биљака у овој намени.

У општини Прешево забележено је 27 изјава о употреби биљних врста *Sambucus ebulus* L. (17 изјава) и *Datura stramonium* L. (10 изјава) у сузбијању штетних глодара. Испитаници мушког пола су дали већи број изјава (17 изјава) од испитаница (10 изјава).

Зрели плодови биљке *Sambucus ebulus* L. бацају се у рупу коју је ископала кртица или волухарица, након чега поменуте животиње напуштају тунел, наводи се у

извештајима испитаника. Испитаници сматрају да плодови врсте *Sambucus ebulus* L. емитују мирис који узнемирава ове сисаре и тера их да напусте своје подземне тунеле. *Datura stramonium* L. се сади у башти, са уверењем да испушта непријатан мирис који спречава задржавање штетних глодара у земљишту. Ова самоникла биљка се не уклања из баште, већ се оставља да заврши своју вегетацију (слика 1).

Анализа резултата показује да нема значајне разлике у проценту о коришћењу биљне врсте *Urtica dioica* L. као зеленишног ђубрива гајених биљака између две општине на планини. Број изјава је већи код мушкараца и Срба. Испитаници мушког пола припремају биљку за ову примену, тако да је већи број мушких испитаника упознат са овим традиционалним начином употребе. Такође, овај резултат може бити објашњен већим бројем Срба који су учествовали у анкетном упитнику. Сазнања о употреби коприве подељена су између две етничке групе, тако да нема разлика у припреми и примени.

Табела 3. Подаци о традиционалној употреби самониклих биљака за сузбијање штетних глодара на планини Рујан

Ред. бр.	*Пол	*Нац.	Старост	Село	Општина	Биљна врста; Фамилија; Народни назив (српски)	Део биљке
1.	Ж	срп.	69	Братоселце	Бујановац	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
2.	М	срп.	69	Света Петка	Бујановац	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
3.	Ж	срп.	71	Света Петка	Бујановац	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
4.	Ж	срп.	64	Света Петка	Бујановац	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
5.	Ж	срп.	64	Света Петка	Бујановац	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
6.	Ж	срп.	72	Кленике	Бујановац	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
7.	М	срп.	72	Кленике	Бујановац	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
8.	М	срп.	76	Претина	Бујановац	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
9.	Ж	срп.	72	Претина	Бујановац	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
10.	М	срп.	69	Лукарце	Бујановац	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод

11.	М	срп.	69	Лукарце	Бујановац	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
12.	Ж	срп.	91	Спанчевац	Бујановац	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
13.	Ж	срп.	53	Спанчевац	Бујановац	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
14.	Ж	срп.	53	Спанчевац	Бујановац	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
15.	М	срп.	66	Спанчевац	Бујановац	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
16.	М	срп.	66	Спанчевац	Бујановац	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
17.	Ж	срп.	61	Спанчевац	Бујановац	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
18.	Ж	срп.	61	Спанчевац	Бујановац	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
19.	М	срп.	70	Спанчевац	Бујановац	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
20.	М	срп.	70	Спанчевац	Бујановац	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
21.	М	срп.	73	Спанчевац	Бујановац	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
22.	Ж	срп.	67	Спанчевац	Бујановац	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
23.	М	срп.	82	Кршевица	Бујановац	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
24.	М	срп.	82	Кршевица	Бујановац	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; абд	Плод
25.	Ж	срп.	72	Кршевица	Бујановац	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
26.	Ж	срп.	71	Жужељица	Бујановац	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
27.	Ж	срп.	74	Љиљанце	Бујановац	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
28.	Ж	срп.	72	Љиљанце	Бујановац	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; абд	Плод
29.	М	срп.	75	Љиљанце	Бујановац	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
30.	М	срп.	49	Славујевац	Прешево	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
31.	М	срп.	53	Славујевац	Прешево	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део

32.	М	срп.	53	Славујевац	Прешево	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
33.	М	срп.	71	Славујевац	Прешево	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
34.	М	срп.	65	Славујевац	Прешево	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
35.	М	срп.	65	Славујевац	Прешево	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
36.	Ж	срп.	66	Славујевац	Прешево	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
37.	Ж	срп.	66	Славујевац	Прешево	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
38.	М	срп.	74	Славујевац	Прешево	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
39.	М	срп.	74	Славујевац	Прешево	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
40.	Ж	срп.	71	Славујевац	Прешево	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
41.	Ж	срп.	71	Славујевац	Прешево	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
42.	Ж	срп.	78	Славујевац	Прешево	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
43.	М	срп.	65	Маминце	Прешево	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
44.	Ж	срп.	68	Маминце	Прешево	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
45.	Ж	срп.	58	Свињиште	Прешево	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
46.	М	срп.	57	Свињиште	Прешево	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
47.	М	срп.	84	Љаник	Прешево	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
48.	М	срп.	84	Љаник	Прешево	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
49.	Ж	срп.	88	Стрезовац	Прешево	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
50.	Ж	срп.	88	Стрезовац	Прешево	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
51.	М	срп.	86	Стрезовац	Прешево	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
52.	М	срп.	86	Стрезовац	Прешево	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
53.	Ж	срп.	87	Стрезовац	Прешево	<i>Datura stramonium</i> L.; Solanaceae, смрдљивка	Надземни део
54.	М	срп.	83	Стрезовац	Прешево	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод
55.	М	срп.	83	Стрезовац	Прешево	<i>Datura stramonium</i>	Надземни

						L.; Solanaceae, смрдљивка	део
56.	М	срп.	58	Стрезовац	Прешево	<i>Sambucus ebulus</i> L.; Viburnaceae; аб'д	Плод

*Ознаке у табели: Пол: М – мушки, Ж – женски; Нац. - националност, срп. – српска

ДИСКУСИЈА

Сазнања о биљкама у сузбијању штетних инсеката забележена су само код Срба. Мушкарци су дали више информација и најчешће помињана врста била је *Euphorbia cyparissias* L. Жене су дале мање изјава, а најчешће помињана врста била је *Dictamnus albus* L.

Незнатно већи број изјава је код испитаника општине Прешево, у којој је пријављена употреба две биљне врсте са једнаким бројем изјава (*Euphorbia cyparissias* L. и *Dictamnus albus* L.).

У општини Бујановац пријављена је употреба све три биљне врсте, са највећим бројем изјава о примени *Dictamnus albus* L. за наведене намене. Што се тиче употребе самониклих биљака у сузбијању штетних глодара код Срба на планини Рујан, број изјава је био већи код мушкараца, а најчешће је пријављивана употреба врсте *Sambucus ebulus* L. У општини Бујановац постоји већи број изјава, а најчешће се помиње врста *Datura stramonium* L., док се у општини Прешево најчешће помиње употреба врсте *Sambucus ebulus* L. Ови подаци не значе да код Албанаца изостаје употреба самониклих биљака за сузбијање штетних инсеката и глодара. Током теренског истраживања утврдили смо да се албански испитаници у мањем проценту баве пољопривредом, што је можда узрок незнања о употреби самониклих биљака за ове намене.

Извршен је преглед литературних података на сајтовима *PubMed*, *Google Scholar* и *Elsevier* о коришћењу поменутих биљних врста на планини. Резултати су приказани у табели 4. Истакнуто је девет радова у којима је утврђена употреба биљака за наведене намене. Поређењем са претходно објављеним етноботаничким истраживањима у Србији и на Балкану, на планини се издваја примена надземних делова врста *Dictamnus albus* и *Euphorbia cyparissias* као замена за хемијске инсектициде и врста *Datura stramonium* и *Sambucus ebulus* као замена за хемијске родентициде, као новине ове студије, које се даље могу потврдити хемијско-фармаколошким испитивањима (табела 4).

Табела 4. Преглед литературних података о употреби самониклих биљних врста

Латински назив, Породица, српски народни назив (С), албански народни назив (А)	Инв. број	Примена	*Преглед литературе
<i>Urtica dioica</i> L., Urticaceae, коприва (С), hithra, hithi (А)	18599	зеленишно ђубриво гајених усева	Guarrera, (1999)■; Pieroni, (2008)▲; Jarić et al. (2015)■; Janaćković et al. (2022)■
<i>Ocimum basilicum</i> L., Lamiaceae, босиљак (С)	18582	инсектицид	González et al. (2011)■; Jarić et al. (2014)▲; Šovljanski et al. (2022)■
<i>Dictamnus albus</i> L., Rutaceae, рустен (С)	18596	инсектицид	/
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., Euphorbiaceae, млечјак (С)	18575	инсектицид	V
<i>Datura stramonium</i> L., Solanaceae, смрдљивка (С)	18598	родентицид	Mwine et al. (2011)▲; Jawalkar et al. (2016)▲
<i>Sambucus ebulus</i> L., Viburnaceae, абд (С)	18600	родентицид	/

*Ознаке у табели: Инв. број – инвентарски број. Врста је поменута у прегледаним радовима и има исту примену ■, различиту примену ▲ и исту и различиту примену ■

У Италији се као репелент за глодаре користи врста *S. nigra* L. чији се плодови убацују у кртичњаке (Guarrera, 1999). У истраживању о хемијском саставу врсте *S. ebulus*, постоји податак да се лист користи против пацова и кртица (Раџа, 2023) у баштама, без навођења које су активне супстанце у листу које делују токсично. Ови подаци указују да плодови и листови ових биљака из истог рода вероватно садрже активну супстанцу која утиче на преживљавање кртица у њиховим јазбинама. Постоји могућност да је у питању цијаногени гликозид самбунигрин који је изолован фитохемијском анализом из зрелих плодова, који би могао бити одговоран за примећену токсичност (Орчић, Симин, 2024).

Врста *Datura stramonium* L. помиње се у Уганди (Mwine, Van Damme, Gerard, Charles, 2011) и Индији (Jawalkar, Sureshchandra, Sunita, 2016), где се користи као инсектицид. Употреба ове врсте у сузбијању штетних глодара на планини није раније помињана и представља нови податак. Секундарни метаболити који су издвојени фитохемијском анализом су алкалоиди, апохиосцин, метелоидин, као и хиосцин и атропин. Постоје различити мањи алкалоиди, тј. тиглоидин, апоскополамин, атропин, хиосцијамин, апоатропин, хиосцијамин N-оксид, скополамин N-оксид, 6α-дитиглиоилокситропан и 7-хидроксихиосцијамин (Batool, A., Batool, Z., Qureshi, Raja, 2020). Ови алкалоди вероватно утичу на присуство кртица, јер су токсични (хиосцијамин,

скополамин) за сисаре. Биљка расте као самоникла у башти, јер се оставља да заврши своју вегетацију, па из семена наредне године поново ниче.

Као инсектицид на планини користи се врста *Dictamnus albus* L.. Овај податак није пронађен у анализираним радовима. Постоје извори који сугеришу да је токсични ефекат *D. stramonium* последица атропина и скополамина (Benouadah, Mahdeb, & Bouzidi, 2016; Jakobová et al., 2012). Међутим, постоје подаци да су фраксинелон и диктамнин из врсте *Dictamnus dasycarpus* L. одговорни за протеривање ларви инсеката *Tribolium castaneum* и *Sitophilus zeamais* (Liu, Xu, Wu, Goh, Ho, 2002).

У области третмана воде у природним изворима (бунарима) као инсектицид на планини се традиционално користи млечни секрет или секундарни метаболит из стабљике врсте *Euphorbia cyparissias* L. Утврђено је да секундарни метаболит или млечни секрет биљке *E. cyparissias* L. има антиоксидативно, антиканцерогено и антимикумно дејство (Grosu and Ichim, 2020; Semnani, Rahnama, Alizadeh, Ghasempour, 2013; Stanković and Zlatić, 2014).

Врста *Ocimum basilicum* L. сади се у дворишту и баштама јер њен мирис делује против комараца, користи се у западној Шпанији (González, García-Barriuso, Gordaliza, Amich, 2011), а у руралним подручјима Србије коришћена је и као ритуална биљка (Jarić, Mitrović, Pavlović, 2014). У раду Šovljanski et al. (2022) помиње се надземни део врсте *Ocimum basilicum* L. за традиционалну употребу против штетних инсеката.

Као зеленишно ђубриво гајених усева на планини су испитаници користили врсту *Urtica dioica* L. У Италији је исти препарат *U. dioica* L. коришћен за исхрану биљака, али и за сузбијање инсеката (Guarrega, 1999). У централном делу Балкана (Janačković et al., 2022) и на Сувој планини (Jarić et al., 2015) коришћен је исти препарат мешавине воде и *Urtica dioica* L. али је примена била инсектицидна. Примена коприве као зеленишног ђубрива гајених биљака је значајна, јер коприва садржи биоактивне састојке који се растварају у води и обогаћују је, што позитивно утиче на успешно ђубрење усева. Биоактивне компоненте изоловане из коприве су флавоноиди, фенолне киселине, аминокиселине, каротеноиди и масне киселине, као и антиинфламаторни и антиоксидативни агенси: рутин, кемпферол и витамин А (Devkota et al., 2022).

ЗАКЉУЧАК

Подаци из овог рада могу послужити у пољопривредној технологији за производњу разних средстава базираних на супстанцама природног порекла и смањење употребе хемијских агенаса у пољопривреди. Ово истраживање је омогућило да се забележе традиционална сазнања становника планине Рујан о употреби самониклих биљака у пољопривреди.

Срби и Албанци су пријавили употребу надземног дела са цветовима или без биљке *Urtica dioica* L. (50 изјава) као зеленишног ђубрива гајених биљака. Начин припреме препарата од коприве се не разликује код ове две етничке групе. Ова биљна врста има исту примену и у другим регионима.

Самоникле биљке у сузбијању штетних инсеката на планини Рујан су пријавили само Срби. За дату намену испитаници користе надземни део, односно секундарне метаболите биљне врсте *Euphorbia cyparissias* L., надземни део биљке у цвету *Dictamnus albus* L., у свежем или сувом стању, као и засађивање биљне врсте *Ocimum basilicum* L. У сузбијању штетних глодара испитаници су задржавали самониклу биљку у башти *Datura stramonium* L. или су користили свеже зреле плодове биљке *Sambucus ebulus* L.

Поређењем са претходно објављеним етноботаничким истраживањима у Србији и на Балкану, на планини се издваја примена надземних делова врста *Dictamnus albus* L. и *Euphorbia cyparissias* L. у сузбијању штетних инсеката и врста *Datura stramonium* L. и *Sambucus ebulus* L. у сузбијању штетних глодара.

Напомена: Рукопис је под истим насловом био изложен као постер презентација на научном скупу „Треће саветовање о лековитом и самониклом јестивом биљу“ у Пироту, 26-28. јуна 2025. године.

Захвалница: Ово истраживање је подржало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (Уговори бр. 451-03-137/2025-03/200124, бр. 451-03-137/2025-03/200113 и бр. 451-03-136/2025-03/200027).

Примљено / Received on 07. 04. 2025.

Ревидирано / Revised on 18. 05. 2025.

Прихваћено / Accepted on 19. 05. 2025.