**Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect**

Studiul microscopic la sp. *C. occidentalis* pe organele plantei a evidențiat structurile specifice cu rol diagnostic, adaptiv și modul de localizare. Cristale de oxalat de calciu (druze și prismatice); trihomi non-glandulari uni- și multicelulari lungi și în formă de corn; glande brunificate; proeminențe mameliforme, stomate de tip para-, anizo-, tetra-, anomocitic. Testul chimic pozitiv denotă prezența antrachinonelor cu diferit grad de expresie în: rădăcini, fructe>semințe, pericarp>foliole, tulpini>flori. Dozarea pigmenților carotenoidici și clorofilieni în extract etanolic și hexan arată că conținutul (mg%) mai mare de carotenoide este în cel etanolic: 88.1 – frunze, 69.4 – flori, 55.2 – părți aerine, 18.8 - fructe la *sp. C.occidentalis și 25.4 –* părți aeriene la *sp. C. acutifolia.* Conținutul clorofilelor *a, b* în extract etanolic (respectiv): 7.5 și 3.5 – frunze, 3.7 și 1.9 – părți aeriene, 1.1 și 0.8 – flori, 1.1 și 0.1 – fructe la sp. *C.occidentalis* și 2.2 și 1.3 – părți aeriene la sp. *C.acutifolia.* Conținutul de taninuri (%) este diferit: părți aeriene (8.57), frunze (7.21), rădăcini și fructe (6.77 și 6.76), iar în flori (4.96) pentru sp. *C. occidentalis* și în fructe (8.57), frunze (7.67) la *C.angustifolia.* Reacțiile calitative în extractele părților aeriene, în 3 faze ontogenetice la sp*. P.incarnata* denotă prezența flavonoidelor, alcaloizilor, taninurilor și saponinelor. Totalul cel mai mare (mg/g extract uscat) de polifenoli s-a identificat la 740 nm: maxim în extract de părți aeriene, faza fructificare (11.65), urmat de înflorire (9.79) și butonizare (6.92). S-a determinat conţinutul de flavonoide (%), la λ 412 nm, echivalentul rutozidei în extractul etanolic uscat de părți aeriene: 0.34 - faza butonizare, 0.36 – înflorire și 0.33 – fructificare. Plantele sp. *C.occidentalis* rezistă la acțiunea factorilor nefavorabili din R.Moldova prin complexul de structuri adaptive (cristale de oxalat de caliciu, stomate de 4 tipuri și glande brunificate). Datele fitochimice pentru sp. *C.occidentalis, C. acutifolia, P. incarnata,* cultivate în condițiile de climă stepică din R. Moldova servesc ca reper argumentat pentru valorificarea diferențiată în funcție de organul plantei, faza ontogenetică și compusul chimic: de la sp*. C.occidentalis –* rădăcini și fructe sursă de antrachinone; frunze și flori – carotenoide; frunze și părți aeriene – clorofilele *a,b* și taninuri; iar de la sp. *C. acutifolia –* fructe și frunze pentru antrachinone și taninuri*.* De la sp. *P. incarnata* serecomandă valorificarea părților aeriene în faza de fructificare ca sursă de polifenoli, iar în faza de butonizare – flavonoide.

A fost brevetat soiul de *Salvia sclarea*, Ambriela **MD 392/ 2022.04.30.**

S–a finalizat crearea soiurilor noi de *Thymus vulgaris x citriodorus* Pers.(Schreb.) și *Ocimum basilicum* *var. cinnamonete rubrum.***Lily roz** soi nou de *Thymus vulgaris x citriodorus* Pers.(Schreb). *Însuşiri de calitate:* Conţinut de ulei volatil: 0,326%, (umiditatea 60%); 1,247%, substanţă uscată; *Capacitate de producție*: Producția medie de materie primă proaspătă – 4,264 t/ha, *herba* farmaceutică – 1,344 t/ha. Producția de ulei volatil – 13,9 kg/ha. Randament: 3,26 kg ulei volatil /tona de materie primă.

**Picant de grădină,**soi de *Ocimum basilicum* *var. cinnamonete rubrum*. *Însuşiri de calitate*: Conținutul de ulei volatil în materia primă proaspătă – 0,128%, recalculat la substanța uscată – 0,641%. *Capacitate de producție*: Materie primă proaspătă – 10,8 t/ha. Producția *herba* farmaceutică, 2,1 t/ha. Producția de ulei volatil – 9,99 kg/ha. Randament: 1,28 kg ulei volatil /tona de materie primă.

|  |
| --- |
| Microscopic study of sp. *C. occidentalis* on plant organs revealed specific structures with diagnostic, adaptive role and mode of localization. Calcium oxalate crystals (druzy and prismatic); long and horn-shaped non-glandular uni- and multicellular trihomata; brownish glands; mameliform prominences, para-, aniso-, tetra-, anomochromatic stomata. The positive chemical test indicates the presence of anthraquinones with different degree of expression in: roots, fruits>seeds, pericarp>leaves, stems>flowers. The dosage of carotenoid and chlorophyll pigments in ethanolic and hexane extracts shows that the (mg%) higher content of carotenoids is in the ethanolic one: 88.1 - leaves, 69.4 - flowers, 55.2 - aerial parts, 18.8 - fruits in sp. *C.occidentalis* and 25.4 - aerial parts in sp. *C. acutifolia*. Chlorophyll a, b content in ethanolic extract (respectively): 7.5 and 3.5 - leaves, 3.7 and 1.9 - aerial parts, 1.1 and 0.8 - flowers, 1.1 and 0.1 - fruits in sp. C.occidentalis and 2.2 and 1.3 - aerial parts in sp. C. acutifolia. Tannin content (%) is different: aerial parts (8.57), leaves (7.21), roots and fruits (6.77 and 6.76), and in flowers (4.96) for sp. C.occidentalis and in fruits (8.57), leaves (7.67) in *C.angustifolia*. Qualitative reactions in extracts of aerial parts in 3 ontogenetic phases in sp. P. incarnata denote the presence of flavonoids, alkaloids, tannins and saponins. The highest total (mg/g dry extract) of polyphenols was identified at 740 nm: maximum in aerial parts extract, fruitification phase (11.65), followed by flowering (9.79) and budding (6.92). Flavonoid content (%) was determined at λ 412 nm, rutozide equivalent in the dry ethanolic extract of aerial parts: 0.34 - buttoning phase, 0.36 - flowering and 0.33 - fruitifications. Plants sp. C. occidentalis resists the action of unfavourable factors in Moldova by the complex of adaptive structures (calyx oxalate crystals, 4 types of stomata and brownish glands).  The phytochemical data for sp. C.*occidentalis,* C.*acutifolia,* P*.incarnata*, cultivated in steppe climate conditions of the R.Moldova serve as an argued reference for differentiated valorization according to plant organ, ontogenetic phase and chemical compound: from sp. C. occidentalis - roots and fruits as anthraquinones; leaves and flowers - carotenoids; leaves and aerial parts - chlorophylls a,b and tannins; and from sp. C.acutifolia - fruits and leaves for anthraquinones and tannins. From sp. P.incarnata it is recommended to use the aerial parts in the fruitification phase as a source of polyphenols, and in the budding - flavonoids..  The early-blooming cultivar Ambriela of *Salvia sclarea* was patented, **MD 392/ 2022.04.30.**  The creation of new cultivars of *Thymus vulgaris x citriodorus* Pers.(Schreb.) and *Ocimum basilicum* *var. cinnamonete rubrum* has been completed.  **Lily roz,** a new cultivar of *Thymus vulgaris x citriodorus* Pers. (Schreb.)*. Quality indices*: essential oil content 0.326%, (moisture 60%); 1.247% dry matter. *Productivity indices*: the average production of fresh raw material – 4.264 t/ha, pharmaceutical *herba* – 1.344 t/ha. Essential oil production – 13.9 kg/ha. Yield: 3.26 kg essential oil / 1 t raw material. A patent application has been submitted to the State Agency on Intellectual Property (AGEPI), no.580 of 20.06.2022; Application for registration in the State Register CSTSP no. 2365085 of 20.06.2022.  **Picant de grădină,**a cultivar of *Ocimum basilicum* *var. cinnamonete rubrum*. *Quality indices*: essential oil content in the fresh mass – 0.128%, recalculated for dry matter – 0.641%. *Productivity indices*: fresh raw material – 10.8 t/ha. Productivity of pharmaceutical *herba* – 2.1 t/ha. Production of essential oil – 9.99 kg/ha. Yield: 1.28 kg essential oil / 1 t raw material. A patent application has been submitted to the State Agency on Intellectual Property (AGEPI), no. 581 of 20.06.2022; Application for registration in the State Register CSTSP no. 0785084 of 20.06.2022 |