

581.3.582

## ROSACEAE

*Rosaceae* . . . . .  
Rosaceae, 12  
: *Alchemilla subcrenata* Bus., *A. monticola* Opiz., *A. glabra* Nyeg., *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt.,  
*Crataegus oxyacantha* Zob., *C. monogyna* Jacq., *Potentilla erecta* Raeus., *P. aurea* L., *P. argentea* L., *Rosa canina* L.,  
*Dryas octopetala* L. *Fragaria vesca* L.  
(*Dryas*, *Fragaria*),  
*Alchemilla*.

**Adventive embryony in some species of Rosaceae from the Ukrainian Carpathian flora.** – V. Ju. Mandryk. – With the aim of exploring the availability of such a form of the apomixis as adventive embryony, 12 species have been taken from within the Rosaceae family: *Alchemilla subcrenata* Bus., *A. monticola* Opiz., *A. glabra* Nyeg., *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt., *Crataegus oxyacantha* Zob., *C. monogyna* Jacq., *Potentilla erecta* Raeus., *P. aurea* L., *P. argentea* L., *Rosa canina* L., *Dryas octopetala* L. and *Fragaria vesca* L. The species belong to both large polyploidy, polymorphous, apomictic genera and to diploid ones (*Dryas*, *Fragaria*) which are characteristic of the intrinsic sexual process. Adventive embryony has been found only in *Alchemilla* species. The problem dealing with factors influencing the formation of adventive nucellar embryony is considered. It has been supposed that between them there is a great amount of sterile non-viable pollen grains; presence of aneuploidy in the species and great mitotic activity of somatic cells of the nucellus in the period of endosperm formation in apomictic embryo sacs as nutrient medium for adventive embryos. Polymorphousness of pollen grains has been defined by the biometric method.

**Key words:** nucellus, diplospory, apospory, parthenogenesis, adventive nucellar embryony  
**Address:** Uzhgorod National University, 32, A. Voloshyn St., Uzhgorod, 88000 - Ukraine

– – – – – Rosaceae  
[16]. Rutaceae, Solanaceae, Orchidaceae, [16, 17].  
: 1) –  
– Magnoliophyta  
phyta; 2)  
; 3)  
; 4) [24]  
Magnoliophyta



Rosaceae

[30].  
*Potentilla* L.  
 : *P. erecta* (L.) Raeusch, *P. aurea* L., *P. argentea* L. (2n=28) [23, 35].  
 ( - - [7].  
*Rosa* L. *R. canina* L.

( )  
 ( , ) -  
 . *R. canina*  
 n=35. *R. caninae*  
 [37].

1) Rosaceae; *Dryas octopetala* L. (2n=16) *Fragaria vesca* L. (2n=14) [18].

2) ;  
 ( ) ;  
 3) (140-2000 . . . ).

4) ;  
 ( : : -  
 10:4:1), ( : : -  
 - 10:7:1) ( : :  
 - 3:1).

12 Rosaceae:  
*Alchemilla* L.

( - 15-20% ).  
 15-  
 50  
 : *A. subcrenata* Bus.  
 (2n=90-96), *A. monticola* Opiz. (2n=103-109), *A. glabra* Nyeg (2n=64-120) [18, 20-22].

*Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt [15].  
 (2n=68).  
 [26, 34]

*Crataegus* L. [3].

*oxyacantha* L. *C. monogyna* Jacq. *Crataegus*

Rosaceae. *Alchemilla*, *Cotoneaster*,  
*Crataegus*, *Potentilla*, *Rosa*, *Dryas*, *Fragaria*  
 Maloideae, (n=17,  
*Crataegus*, - n=16).  
 [34, 36]

Rosaceae, *Crataegus*,  
 ( *Dryas*, *Cotoneaster*, *Crataegus* )  
*Crataegus*

(*Fragaria*).

14, 32].

[5-

( )

*Fragaria*, *Dryas*,  
– *Cotoneaster*, *Crataegus*,  
– *Potentilla*  
– *Rosa*,

( )

*Dryas octopetala*  
(1900 . . .) 90%. *Fragaria vesca*  
(105-900 . . .) 70-100%.  
– *Potentilla*  
: *P. erecta* (620-1300 . . .) – 25-85%; *P.*  
*aurea* – 60-80%; *P. argentea* (140-600 . . .) – 60-  
80%.  
*Rosa canina* (197-821 . . .) 25-85%;  
( ) *Cotoneaster melanocarpus* (140-500 . . .)  
– 10-25%; *Crataegus* (300-500  
. . .) 37%.

*Potentilla*.

: *Alchemilla*, *Cotoneaster*, *Crataegus*, *Alchemilla* *A. glabra*, *A.*  
*monticola* i *A. subcrenata* [5, 7],  
*A.*  
*glabra*

: 1)  
; 2)

1250  
15,30±0,25  
320- – 19,95±0,52.  
*Alchemilla*

[17]

*Alchemilla*

[2]

[16, 17]

*Alchemilla*  
*Alchemilla*

*Alchemilla*,

Rosaceae

( . 1).

1.  
( )

		M <sub>1</sub> ±m		C <sub>v</sub> %
<i>Alchemilla glabra</i> Nyeg.				
	320	19,95±0,52	5,20	27,90
-	400	16,20±0,33	3,33	20,50
	700	15,40±0,36	3,36	23,10
	1250	15,30±0,26	2,60	17,70
	1600	16,40±22	2,20	13,40
<i>Alchemilla monticola</i> Opiz.				
	980	18,70±0,36	3,60	19,20
	1400	17,70±0,28	2,80	16,30
	1500	16,00±0,18	1,80	11,30

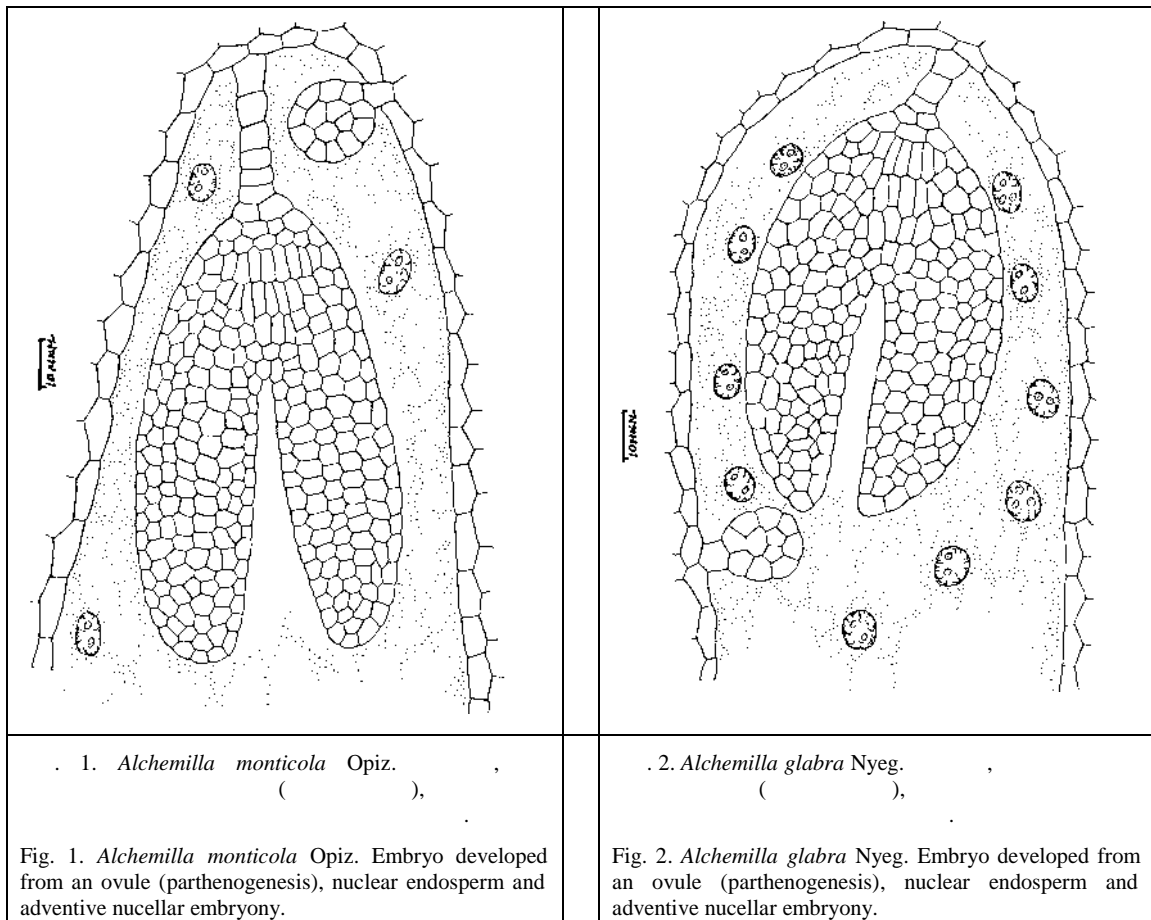
*A. glabra*,  
1250 . . . .

15,3 , - 320 . . . . - 19,95 . . . . [5, 6, 13]  
(29,9%). [1].

(1600 ).  
(35%) (*Dryas*, *Fragaria*),  
(*Potentilla*)  
(13,4%). *Cotoneaster* *Crataegus* . . . .  
- 700 , 23,10%. *glabra*, . . . . A.  
20,50%,  
29%.  
*A. monticola* . . . .  
16 (1500 ),  
- 18,70  
(980 ).  
- 19,20%.  
(11,30%),  
A. *glabra*, A. *monticola* A. *subcrenata*  
( . 1, 2).

Magnoliophyta

21-37%.  
*Alchemilla* (A.  
*monticola*, A. *glabra*, A. *subcrenata*)



Orchidaceae,  
[16, 17],  
Rosaceae  
*Alchemilla*,  
H. Hjemquist [25],  
*Alchemilla* – *A. argyrophylla*, *A. elgonensis* *A. johnstonii*,  
( ),  
R. Ismailow [27-29],  
*Alchemilla*,  
Ismailow  
[5-7, 11, 13],

*Alchemilla*  
*Alchemilla*.  
*Alchemilla* ( –  
) – ( –  
)  
*Alchemilla*  
[4, 31-34].  
*Alchemilla flabellata* Bus.

Rosaceae

*Alchemilla*.

*Potentilla*

*P. reptans* L. [17].

E. Battaglia [19]

Rosaceae

*Alchemilla*.

*Potentilla* [7, 25],

Rosaceae

Rosaceae

*Alchemilla*.

*A.*

*glabra* *A. monticola*

- 21-37% -

Rosaceae

*Alchemilla*

[18].

G. Stebbins [36]

*Alchemilla*.

1. Maloideae (Rosaceae) : 2006.- 24
2. *Alchemilla* L.: 1983.- 17
3. 1973.- 10-40.
4. *Alchemilla monticola* Opiz. // 223: 2004.- 137-150.
5. *Alchemilla* L. // 1976.- 33, 5.- 476-480.
6. Rosaceae // 1980.- 116.- 86-93.
7. Rosaceae ( ) // 1990.- 48
8. Crataegus *oxyacantha* L. Crataegus monogyna Jacq. (Rosaceae) // 2, -1995.- 36-39.
9. Rosaceae // 4.- 1997.- 54-56.
10. *Potentilla argentea* L. (Rosaceae) // 1999.- 41-45.
11. Rosaceae // 7.- 2000.- 129-131.
12. *Rosa canina* L. // 11.- 2002.- 30-35.
13. Rosaceae // 16.- 2005.- 95-97.
14. *Cotoneaster melanocarpus* Fisch ex Blytt. (Rosaceae) // 19.- 2006.- 66-72.
15. 1954.- 307
16. 1976.- 507

17. . . . / . . . . . , 1968.- . 136-140.
18. . . . . 1969.- 637 .
19. Battaglia E. Apomixis //Recent advances in the embryology of Angiosperms /Dehli, 1963.- P. 221-265.
20. Böös G. Über Partenogenesis in der Gruppe Aphanes der Gattung Alchemilla nebst einiger in Zusammen-hang damit stehenden Fragen //Lunds. univ. Arssr.- 1917.- 13, 4.- P. 1-31.
21. Böös G. Der experimentelle Nachweis der Partenogenesis in der Gruppe Aphanes der Gattung Alchemilla //Bot. Notis.- 1920.- P. 145-150.
22. Böös G. Neue embryologische Studien der Alchemilla arvensis (L.) Scop. Ibid.- P. 209-250.
23. Czapic R. Controversy Around Apomixis //Acta biol. Crac. ser. bot.- 2000.- 42 2.- P. 55-59.
24. Gustafsson A. Apomixis in higher plants 1. The mechanism of apomixis //Lunds. univ. Arssr.- 1946.- 42, 3.- P. 1-68.
25. Hjelmquist H. The embryology of African Alchemilla species //Bot. Notis.- 1956.- 109, 1.- P. 21-32.
26. Hjelmquist H. The embryo sac development of some Cotoneaster species //Ibid.- 1962.- 115, 2.- P. 208-236.
27. Ismailow R. Caryological studies in species of Alchemilla L. from the series Calycinae Bus. (Section Brevicaulon Roth m) //Acta Biol. Crac. ser. bot.- 1981.- 23.- P. 117-130.
28. Ismailow R. Futher Caryological studies in species of Alchemilla L. from the series Calycinae Bus. (Section Brevicaulon Rothm) //Ibid.- 1982.- 24.- P. 127-141.
29. Ismailow R. Cyto-embryological studies on Alchemilla L. //Species Calycinae Buser/. 1 Microsporangium and microsporogenesis //Ibid.- 1984.- 26.- P. 1-17.
30. Munijamma M., Phipps J.B. Cytological proof apomixis in Crataegus (Rosaceae) //Amer. J. Bot.- 1979.- 66, 2.- P. 149-166.
31. Mürbeck S. Partenogenetische Embryobildung in der Gattung Alchemilla //Lunds. univ. Arsskr.- 1901a.- 36, 7.- S. 1-41.
32. Mürbeck S. Über das Verhalten des Polenschlauchen bei Alchemilla arvensis und das Wesen chalasogamie //Ibid.- 1901b.- 36, 9.- P. 1-18.
33. Mürbeck S. Anomalien in Baue des Nucellus und Embryosackes bei Partenogenetischen Arten der Gattung Alchemilla //Ibid.- 1902, 2.- P. 1-10.
34. Sax J.S. Polyploid and apomixes in Cotoneaster //J. Arnold. Arbos.- 1954.- P. 334-365.
35. Smith G. Studies in Potentilla L. 1. mbryologica l investigations into the mechanism of agamospermy in british P. tabernaemontani Achers //New. Phytol.- 1963.- 62,- 3.- P. 264-282.
36. Stebbins G.L. Self fertilisation and population variability in the higher plants //Amer. Natur.- 1957.- 91, 861.- P. 337-354.
37. Tackholm G. Zytologische Studien über die Gattung Rosa //Acta horti berg.- 1922.- 7.- S. 97-381.

: 07 2007 .  
: 16 2007 .