



## CHAMOMILLA RECUTITA (L.) Rauch. HATÓANYAG KÉPZÉSE IN VIVO ÉS IN VITRO

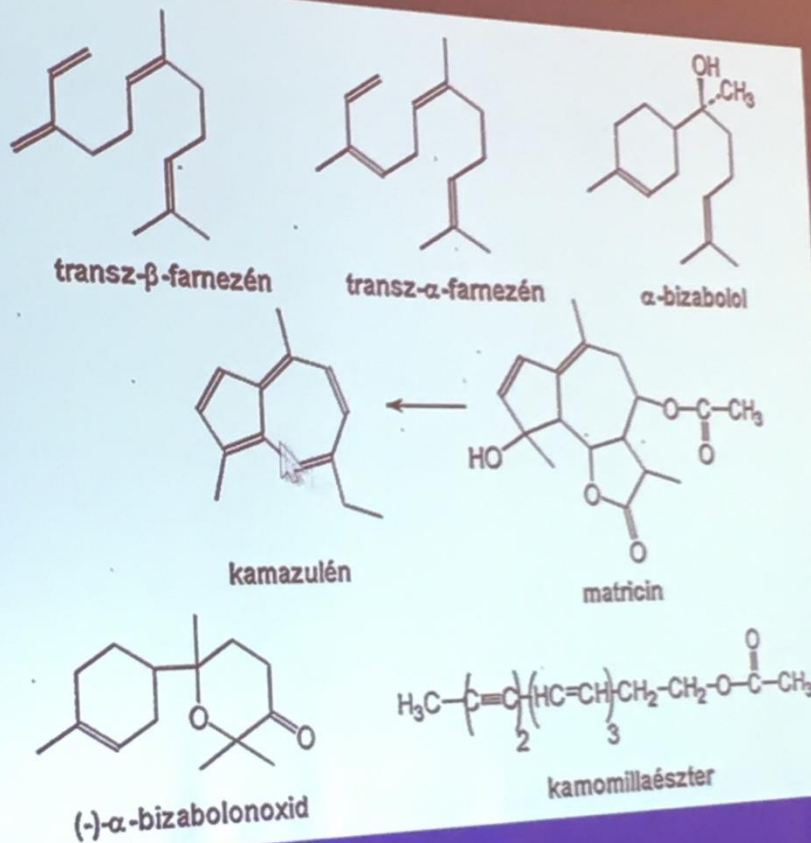
### CÉLKITŰZÉSEK:

1. Magas hatóanyag tartalommal rendelkező kamilla populációk begyűjtése, amelyek genetikai állománya átörökíthető lehet a szaporítóanyag előállítás céljából
2. A hatóanyagképzés optimalizálása
  - génműködést befolyásolva az *in vitro* tenyésztési feltételek által
  - géntranszformációval  
*Hairy root* kultúrák előállítása  
(*A. rhizogenes* által)

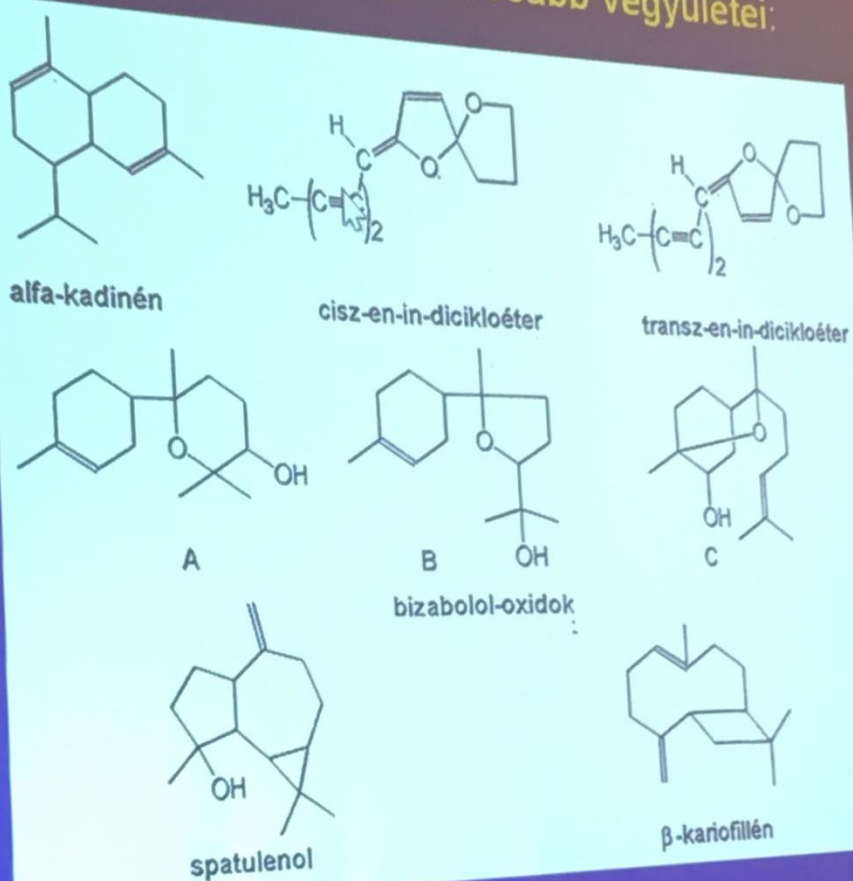
## BEVEZETÉS

- 1. RENDSZERTANI BESOROLÁS
  - Spermatophyta → Angiospermatophyta → Dicotyledonopsida → Asteridae
  - Asterales → Asteraceae
  - progressziós és leegyszerűsödési morfózis mellett különleges kemizmus (poliinek)
- 2. MORFOLÓGIA
  - üreges vacok, skizogén váladéktartók, Asteraceae típusú mirigyszőr
- 3. ELŐFORDULÁS, TERMESZTÉS
  - termesztett fajták és vadontermő populációk (sziki, vetési)
  - természetben és hatóanyag tartalomban jelentős eltérések
- 4. FARMAKOLÓGIA
  - gyulladáscsökkentő, görcsoldó, gyomorerősítő

## A kamilla illóolaj fontosabb vegyületei



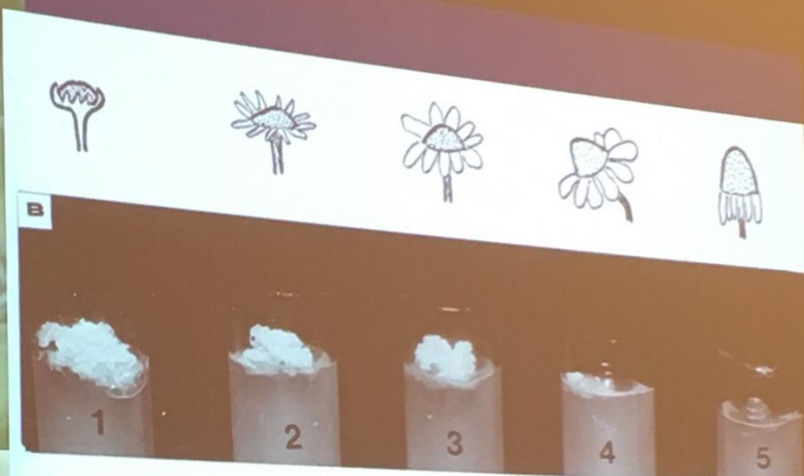
## A kamilla illóolaj fontosabb vegyületei:



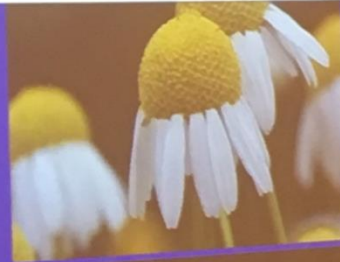
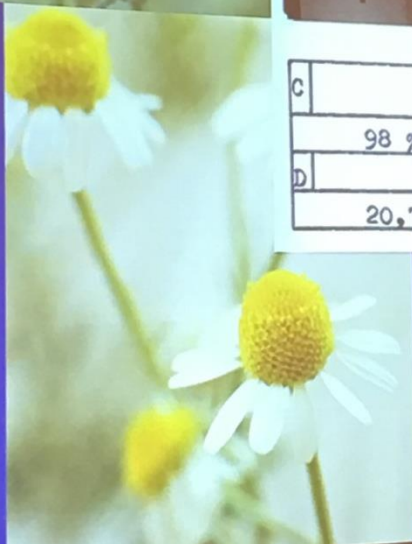
# Az orvosi székfű farmakológiai hatásai

**Gyulladásgátló:** az  $\alpha$ -biszabolol gátolja az iNOS és a COX-2 gének expresszióját [6] ill. a kamazulén pedig a leukotrién B4 keletkezésé

- **Emésztőrendszeri hatások:** afta, gyomorfekély, hasmenés
- **Antimikrobás:** főleg antibakteriális, de gomba,- féreg,- és protozoonellenes hatását is kutatják
- **Antioxidáns:** *in vitro* és patkányokon is igazolt a reaktív oxigén gyök (ROS) gátló hatása
- **Rákellenes:** *in vitro* vizsgálva gátolja egyes daganatos sejtvonalak osztódását
- **Antidiabetikus:** kamillavirágzat etanolos kivonata szelektív PPAR modulátor
- **Lokális alkalmazás:** atópiás dermatitisz, sebkenőcs
- **Esetleges mellékhatások:** allergizálhat, ill. citokróm P450 enzim inhibitor



Különböző fejlettségű virágzatok kalluszképesének gyakorisága %-ban kifejezve				
98 %	80 %	43 %	11 %	0 %
Primer kalluszkulturák friss súlya /mg/kultura/				
20,73	14,41	12,18	2,35	-



# ILLÓOLAJ VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

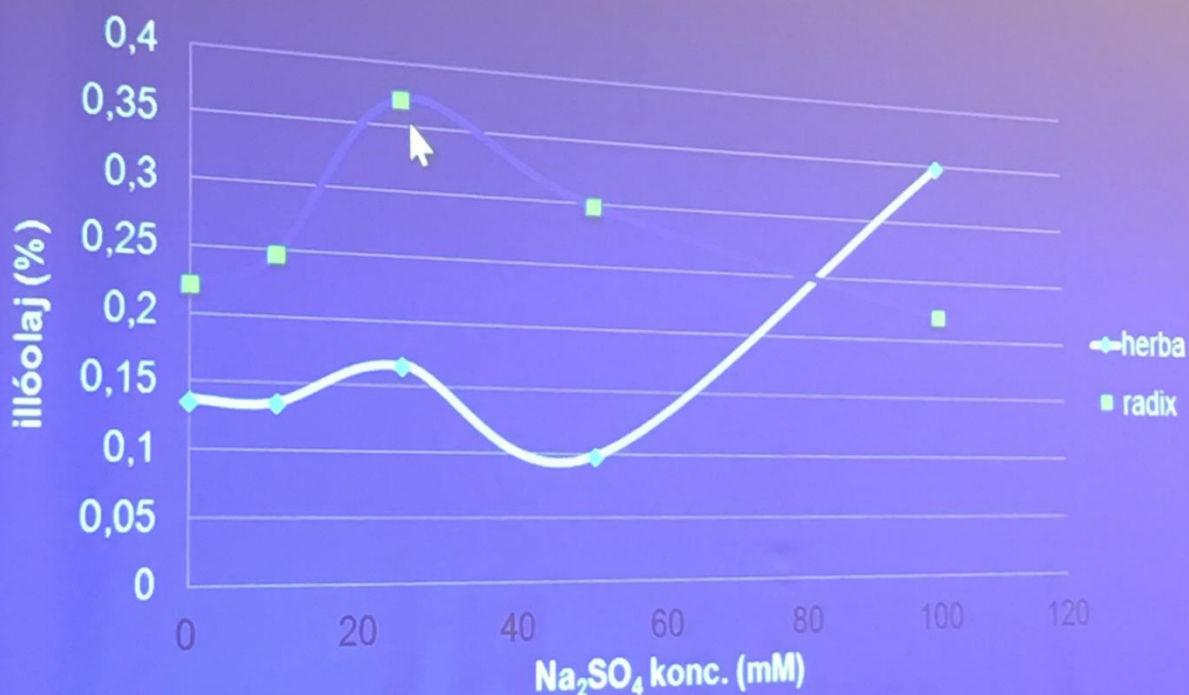
Összillóolaj tartalom alakulása a termesztett és vadon termő kamillákban

Kamilla típus	Összillóolaj tartalom (%)		
	Virágzat	Herba	Gyökér
BK-2	0,33	0,08	0,13
Degumil	0,78	0,07	0,04
Robumil	0,52	0,06	0,05
Hortobágy	0,70	0,12	0,02
Vésztő	0,31	-	-
Szeghalom	0,55	0,07	0,05
Szabadkígyós	0,43	0,07	0,12

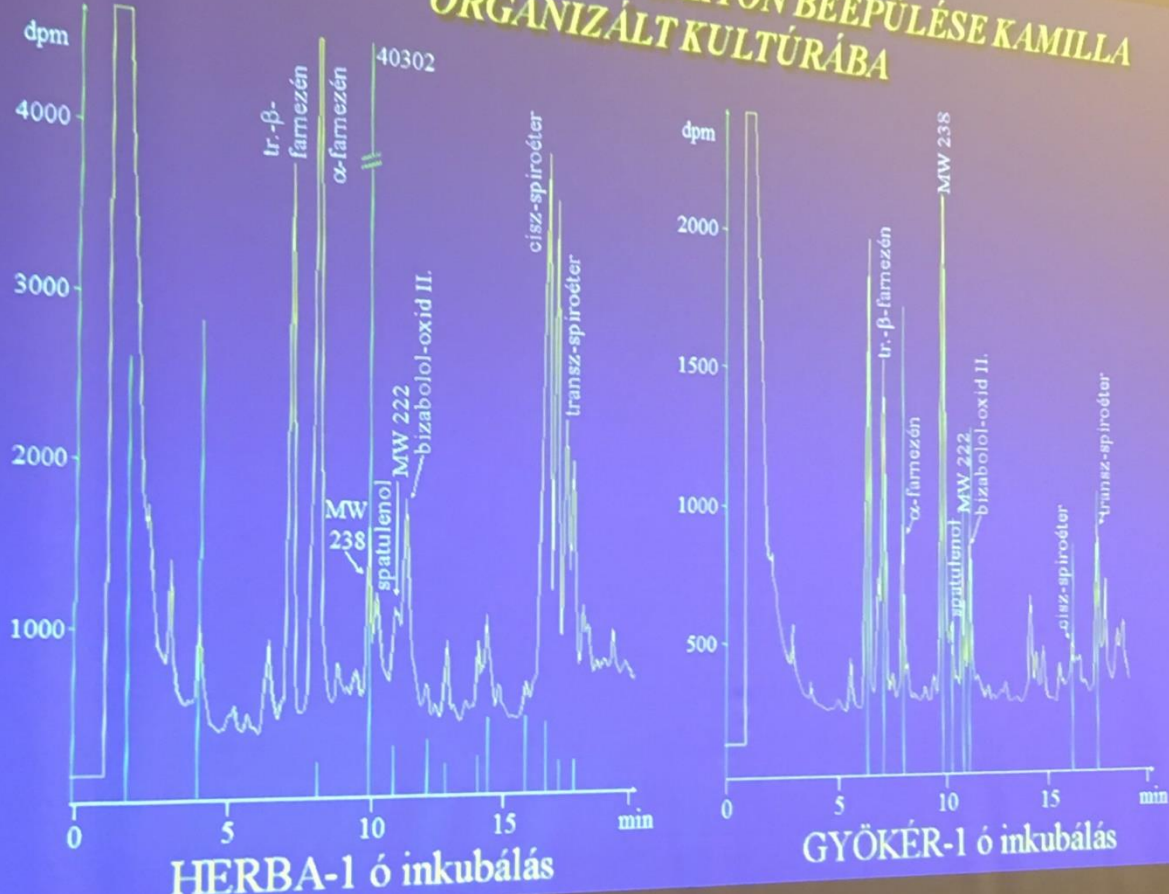
## A termesztett és vadon termő kamilla VIRÁGZAT illóolajában a komponensek %-os megoszlása

komponens	Degumil	Robumil	BK - 2	Szeghalom	Vésztő	Hortobágy	Szabadkígyós
d $\beta$ -kariofillén	0,15	0,10	0,07	0,20	0,65	0,68	0,90
1 <i>tr</i> - $\beta$ -famezén	12,80	23,57	8,22	9,53	7,20	11,07	15,28
2 germakrén-D	0,55	0,31	0,16	0,83	0,53	0,62	5,78
3 $\alpha$ -murolén	2,86	1,51	1,00	0,37	0,24	0,33	1,43
3' $\alpha$ -famezén	0,30	0,53	0,27	1,62	1,34	2,43	0,15
3'' $\alpha$ -kadinén	0,90	0,76	0,85	2,61	1,93	2,99	3,75
4 spatulénol	0,46	0,80	0,90	1,01	0,92	0,81	0,77
5 bizabolol-oxid B	7,32	4,14	8,25	18,37	15,10	20,42	3,61
6 (-)- $\alpha$ -bizabolol	30,00	34,15	1,59	20,72	34,91	24,00	41,45
7 bizabolon-oxid	0,55	0,50	4,13	3,55	2,60	2,51	1,07
8 kamazulén	24,50	13,23	23,41	10,84	5,23	9,31	8,71
9 bizabolol-oxid A	6,00	3,73	36,27	16,67	13,07	11,24	0,42
10 <i>cis</i> -spiroéter	7,48	11,19	3,43	5,64	4,12	4,28	6,05
11 <i>tr</i> -spiroéter	0,90	1,23	6,01	2,66	1,08	1,87	3,70

# Kamilla organizált kultúrák illóolajának mennyiségi változásai különböző $\text{Na}_2\text{SO}_4$ koncentrációk hatására



## RADIOAKTÍV MEVALONSAV LAKTON BEÉPÜLÉSE KAMILLA ORGANIZÁLT KULTÚRÁBA



## TOVÁBBI CÉLKITŰZÉSEK

1. Magas hatóanyag tartalommal rendelkező kamilla populációk begyűjtése, melyeknek genetikai állománya átörökíthető lehet a szaporítóanyag előállítása céljából
2. A hatóanyagképzés optimalizálása
  - *in vitro* tenyésztési feltételek által
  - génműködést befolyásolva
3. *Hairy root* kultúrák előállítása - géntranszformációval  
(*Agrobacterium rhizogenes* által)