

3 Anyai preferencia-utód performancia a magpredátor-növény kapcsolatban

3.1 táblázat. A babzsizsik (*A. obtectus*) nőstények által lerakott tojások száma a tápnövényeken, az elfogadható nem-tápnövényeken és a nem-elfogadható nem-tápnövényeken nem-választási (abszolút) tesztekben. A faj-szint a fajokra és természetett fajtákra rakott tojásokat összesíti (ahol ilyenek voltak), a génusz-szint a fajokra rakott átlagos tojásszámot mutatja, és a tribusz-szint a génuszokra rakott tojások átlagát.

Család, tribusz, génusz és faj	Tojás per nőstény			
	Faj-szinten	Génusz-szinten	Tribusz-szinten	
CAESALPINIACEAE				
Cercideae				
<i>Cercis siliquastrum</i> ²	9,3	}	}	8,5
<i>Cercis canadensis</i> ¹	7,9			
Caesalpinieae				
<i>Gleditsia delavayi</i> ¹	32,6	}	}	20,3
<i>Gleditsia japonica</i> ¹	13,9			
<i>Gleditsia triacanthos</i> ²	14,6			
FABACEAE				
Genisteae				
<i>Lupinus albus</i> ³	17,3	}	}	19,7
<i>Lupinus multiflorus</i> ³	19,6			
<i>Lupinus polyphyllus</i> ²	20,8			
<i>Petteria ramentacea</i> ²	12,1			
<i>Laburnum alpinum</i>	34,9			
<i>Laburnum anagyroides</i>	23,3			
<i>Cytisus sessilifolius</i> ²	13,2			
<i>Cytisus scoparius</i>	16,7			
<i>Spartium junceum</i> ²	18,7			
Amorpheae				
<i>Amorpha fruticosa</i> ²	3,5			3,5
Phaseoleae				
<i>Glycine max</i> ⁴	21,9	}	}	26,8
<i>Lablab purpureus</i> ⁴	19,7			
<i>Vigna angularis</i> ⁴	25,3			
<i>Vigna radiata</i> ⁴	26,3			
<i>Vigna unguiculata</i> ⁴	29,3			
<i>Phaseolus vulgaris</i> ⁵	38,4			
<i>Phaseolus coccineus</i> ⁵	44,1			
Robinieae				
<i>Robinia pseudoacacia</i> ²	2,5	}	}	15,7
<i>Robinia viscosa</i> ²	31,2			
Galegeae				
<i>Glycyrrhiza echinata</i>	8,8	}	}	11,3
<i>Colutea arborescens</i>	10,7			
Hedysareae				
<i>Caragana arborescens</i> ²	18,4	}	}	15,3
<i>Halimodendron halodendron</i> ¹	12,2			
<i>Onobrychis viciifolia</i>	18,9			
Cicereae				
<i>Cicer arietinum</i> ⁴	23,8			23,8

3.1 táblázat folytatása

Trifolieae						
<i>Trigonella foenum-graecum</i> ⁴	16,2	}	13,2	}	13,2	
<i>Trigonella gladiata</i>	10,3					
Fabeae						
<i>Vicia faba</i> ⁵	35,8	}		}		
<i>Vicia angustifolia</i>	15,4					
<i>Vicia cassubica</i>	8,0					
<i>Vicia cracca</i>	6,3					
<i>Vicia dumetorum</i>	14,5					
<i>Vicia grandiflora</i>	9,8					
<i>Vicia narbonensis</i>	15,1					
<i>Vicia pannonica</i> ssp. <i>pannonica</i>	14,6					
<i>Vicia pannonica</i> ssp. <i>striata</i>	11,8					
<i>Vicia pisiformis</i>	9,6					
<i>Vicia sativa</i> ⁴	7,3					
<i>Vicia sepium</i>	5,1					
<i>Vicia sparsiflora</i>	7,2					
<i>Vicia tenuifolia</i>	1,7					
<i>Vicia villosa</i>	8,3				15,0	14,5
<i>Lathyrus aphaca</i>	11,4				13,1	
<i>Lathyrus cicera</i> ⁴	18,1					
<i>Lathyrus hirsutus</i>	15,4					
<i>Lathyrus latifolius</i>	7,7					
<i>Lathyrus niger</i>	18,9					
<i>Lathyrus odoratus</i>	10,7					
<i>Lathyrus pannonicus</i>	8,2					
<i>Lathyrus pratensis</i>	11,1					
<i>Lathyrus sativus</i>	33,3					
<i>Lathyrus silvestris</i>	5,6					
<i>Lathyrus sphaericus</i>	13,1					
<i>Lathyrus tuberosus</i>	10,8					
<i>Lathyrus vernus</i>	19,5					
<i>Lens culinaris</i> ⁵	18,7		18,7			
<i>Pisum sativum</i> ⁵	14,1		14,1			
GRAMINEAE						
<i>Sorghum dochna</i>	5,4	}	5,4			
<i>Zea mays</i>	22,0			22,0		
SAPINDACEAE						
<i>Koelreuteria paniculata</i>	7,1		7,1			
TILIACEAE						
<i>Tilia platyphyllos</i>	4,4		4,4			

¹Behurcolt, mint dísznövényt ültetik.²Behurcolt és megtelepedett.³Alkalmanként termesztik, mint takarmányt.⁴Többé-kevésbé rendszeresen termesztik.⁵Rendszeresen termesztett, mint emberi táplálék és állati takarmány.

3.2 táblázat. A babzsizsik tojásrakása (átlagos tojászám/nöstény, N= 13) abszolút tesztben és lárva mortalitása bab maghéj- (BMHP) és terméshéj-porral (BTHP) készült endospermium-alapú mesterséges babokon (nedves eljárással készült pilulák, N= 38-48).

Kezelés	Tojás/ nöstény	Sz.1	Sz.2	Tojás- mortalis- tás (%)	L1 mortalis- tás (%)	Lárva mortalis- tás a pilulá- ban (%)	Kikelt imágó (%)
End+BMHP (2,5%)+bk	8,6 ± 2,1	b	a	10,3	12,8	76,9	0
End+BMHP (5%)+bk	4,5 ± 1,6	bd	a	5,0	27,5	67,5	0
End+BMHP (10%)+bk	6,6 ± 1,2	bd	a	18,4	10,5	68,4	0
End+bk(20%)	7,6 ± 2,3	b	a	0	4,6	14,0	81,4
End+BTHP (5%)+bk	27,2 ± 3,1	a	A	11,4	11,4	77,2	0
End+BTHP (10%)+bk	20,1 ± 3,3	cb	AB	7,0	7,0	86,0	0
End+BTHP (20%)	30,3 ± 2,4	a	A	9,3	30,2	60,5	0
Örölt teljes mag	13,9 ± 1,9	b	B	2,4	7,3	90,3	0
Kontroll („Valja” egész mag)	24,4 ± 1,9	a	AB	2,1	35,4	2,1	60,4

End= endospermium, bk= burgonya keményítő. Sz.1= Szignifikancia a BMHP és BTHP között. Sz.2= Szignifikancia a BMHP-n és BTHP-n belül. ANOVA az összes kezelésre: $F_{8, 108} = 18,1111$, $p < 0,0001$; ANOVA csak a BMHP-ra: $F_{3, 48} = 0,8445$, $p = 0,4763$; ANOVA csak a BTHP-ra: $F_{4, 60} = 6,0930$, $p = 0,0004$. Az ugyanazon kis vagy nagybetűkkel jelölt átlagok nem különböznek szignifikánsan (*post hoc* Scheffé-teszt).

3.3 táblázat. Babzsizsik tojásrakása és fejlődése nedves eljárással készült, szaponinokat tartalmazó pilulákra abszolút tesztben (N=29-40). A pilulák szaponin koncentrációja 0,1-0,8 % a szárazanyagra számolva.

Szaponin	Lerakott tojás/nös- tény (átlag ± SE)	Tojás mortalis- tás (%)	Fiatals mortalis- tás (%)	Közép- korú L mortalis- tás (%)	Idős L mortalis- tás (%)	Kikelt imágó (%)	Fejlődési idő (nap)
Glycirrhétin sav*	8,7±2,3a	0	15,4	15,4	2,6	66,6	58-83
Primula szaponin	5,0±0,8ac	0	100,0	0	0	0	0
Szolaszodin bázis	11,5±1,6a	2,7	10,8	0	5,4	81,1	50-76
Trigonella szaponin*	15,1±3,0a	2,6	7,9	7,9	13,2	68,4	50-63
Kriptogénin ¹	12,5±1,9a	5,4	0	0	0	94,4	41-55
Dioscin	12,1±2,3a	5,6	94,4	0	0	0	0
β-amirin	7,2±1,6a	0	10,3	0	2,6	87,1	41-57
Tigogénin ¹	8,6±1,6a	5,7	8,6	0	0	85,7	42-52
Hedera szaponin	7,6±1,6a	2,7	5,6	0	0	91,7	41-50
Tomatin	9,3±1,4a	2,9	91,2	5,9	0	0	0
Diosgénin ¹	6,4±1,6a	2,8	2,7	16,7	27,8	50,0	58-99
Rockogénin ¹	12,6±1,6a	10,3	89,7	0	0	0	0
Tomatidin	10,4±1,6a	3,2	6,5	6,5	9,7	74,1	52-83
Solanum glükózida keverék	10,6±1,7a	46,9	53,1	0	0	0	0
Szolaszodin	11,6±2,5a	25,8	74,2	0	0	0	0
Glycirrhizin bázis*	19,6±2,4ab	5,0	0	0	2,5	92,5	38-61
Primulin	8,7±2,1a	6,7	0	0	0	93,3	38-61
Kontroll [Bab]	10,5±1,8a	5,6	8,3	0	0	86,1	41-61

¹Szaponinok (aglükonok). *Leguminosae-fajokban előfordul (Gershenzon & Croteau 1991).

ANOVA: $F_{17, 215} = 3,0893$; $p < 0,0001$. Az azonos betűkkel jelölt átlagok nem különböznek szignifikánsan $p = 0,05$ szinten (*post hoc* Scheffé-teszt). End.= endospermium, bk= burgonya keményítő.

3.4 táblázat. A babzsizsik (*A. obtectus*) fejlődése ép (É) és átfűrt maghéjú (Á) vadon előforduló növényfajok magjaiban. Imágók nem keltek a magvakból.

A mag állapota	Növénycsalád, tribusz, faj/termesztett fajta	Mort. L1 magba-fűrés nélkül (%) ¹	Magban elpusztult L1, L2 stb. a befűrt L1-k százalékában					Átlagos maghéj vastagság (mm)
			L1	L2	L3	L4	Báb	
CAESALPINIACEAE								
Cercideae								
É	<i>Cercis siliquastrum</i>	100	0	0	0	0	0	0,1
Á	<i>Cercis siliquastrum</i>	31,11	100	0	0	0	0	
É	<i>Cercis canadensis</i>	100	0	0	0	0	0	0,1
Á	<i>Cercis canadensis</i>	17,39	100	0	0	0	0	
Caesalpinieae								
É	<i>Gleditsia delavayi</i>	90,91	100	0	0	0	0	0,19
Á	<i>Gleditsia delavayi</i>	31,11	100	0	0	0	0	
É	<i>Gleditsia japonica</i>	100	0	0	0	0	0	0,28
Á	<i>Gleditsia japonica</i>	84,09	100	0	0	0	0	
É	<i>Gleditsia triacanthos</i>	100	0	0	0	0	0	0,23
Á	<i>Gleditsia triacanthos</i>	66,67	100	0	0	0	0	
FABACEAE								
Genisteae								
É	<i>Lupinus polyphyllus</i>	100	0	0	0	0	0	
Á	<i>Lupinus polyphyllus</i>	96	100	0	0	0	0	
É	<i>Petteria ramentacea</i>	100	0	0	0	0	0	0,15
Á	<i>Petteria ramentacea</i>	87,5	100	0	0	0	0	
É	<i>Laburnum alpinum</i>	100	0	0	0	0	0	0,15
Á	<i>Laburnum alpinum</i>	68	100	0	0	0	0	
É	<i>Laburnum anagyroides</i>	100	0	0	0	0	0	0,15
Á	<i>Laburnum anagyroides</i>	56	100	0	0	0	0	
É	<i>Cytisus sessilifolius</i>	100	0	0	0	0	0	
Á	<i>Cytisus sessilifolius</i>	8,33	100	0	0	0	0	
É	<i>Cytisus scoparius</i>	100	0	0	0	0	0	0,12
Á	<i>Cytisus scoparius</i>	76	100	0	0	0	0	
É	<i>Spartium junceum</i>	100	0	0	0	0	0	0,1
Á	<i>Spartium junceum</i>	88	100	0	0	0	0	
Robinieae								
É	<i>Robinia pseudoacacia</i>	100	0	0	0	0	0	0,17
Á	<i>Robinia pseudoacacia</i>	6,98	100	0	0	0	0	
É	<i>Robinia viscosa</i>	100	0	0	0	0	0	0,15
Á	<i>Robinia viscosa</i>	4	100	0	0	0	0	
Galegeae								
É	<i>Glycyrrhiza echinata</i>	100	0	0	0	0	0	0,1
Á	<i>Glycyrrhiza echinata</i>	72	100	0	0	0	0	
Hedysareae								
É	<i>Caragana arborescens</i>	84	50	50	0	0	0	0,07
Á	<i>Caragana arborescens</i>	8,7	100	0	0	0	0	
É	<i>Halimodendron halodendron</i>	100	0	0	0	0	0	0,15
Á	<i>Halimodendron halodendron</i>	8	100	0	0	0	0	
É	<i>Onobrychis viciifolia</i>	88	100	0	0	0	0	0,09
Á	<i>Onobrychis viciifolia</i>	25	61,11	22,22	16,67	0	0	

A 3.4 táblázat folytatása

Trifolieae								
É	<i>Trigonella foenum-graecum</i>	100	0	0	0	0	0	0,1
Á	<i>Trigonella foenum-graecum</i>	72	100	0	0	0	0	
É	<i>Trigonella gladiata</i>	100	0	0	0	0	0	0,25
Á	<i>Trigonella gladiata</i>	62,5	100	0	0	0	0	
Fabeae								
É	<i>Vicia angustifolia</i>	100	0	0	0	0	0	0,11
Á	<i>Vicia angustifolia</i>	60	100	0	0	0	0	
É	<i>Vicia cassubica</i>	100	0	0	0	0	0	0,11
Á	<i>Vicia cassubica</i>	20	100	0	0	0	0	
É	<i>Vicia cracca</i>	100	0	0	0	0	0	0,1
Á	<i>Vicia cracca</i>	32	0	0	0	0	0	
É	<i>Vicia dumetorum</i>	100	0	0	0	0	0	0,11
Á	<i>Vicia dumetorum</i>	16	100	0	0	0	0	
É	<i>Vicia grandiflora</i>	100	0	0	0	0	0	0,06
Á	<i>Vicia grandiflora</i>	20	100	0	0	0	0	
É	<i>Vicia narbonensis</i>	100	0	0	0	0	0	0,19
Á	<i>Vicia narbonensis</i>	62,5	100	0	0	0	0	
É	<i>Vicia pannonica</i> ssp. <i>pannonica</i>	100	0	0	0	0	0	0,1
Á	<i>Vicia pannonica</i> ssp. <i>pannonica</i>	44	100	0	0	0	0	
É	<i>Vicia pannonica</i> ssp. <i>striata</i>	100	0	0	0	0	0	0,12
Á	<i>Vicia pannonica</i> ssp. <i>striata</i>	32	100	0	0	0	0	
É	<i>Vicia pisiformis</i>	100	0	0	0	0	0	0,11
Á	<i>Vicia pisiformis</i>	60	100	0	0	0	0	
É	<i>Vicia sativa</i>	100	0	0	0	0	0	0,05
Á	<i>Vicia sativa</i>	12,5	85,71	9,52	4,76	0	0	
É	<i>Vicia sepium</i>	100	0	0	0	0	0	0,1
Á	<i>Vicia sepium</i>	9,52	100	0	0	0	0	
É	<i>Vicia sparsiflora</i>	100	0	0	0	0	0	0,1
Á	<i>Vicia sparsiflora</i>	64	100	0	0	0	0	
É	<i>Vicia tenuifolia</i>	100	0	0	0	0	0	0,11
Á	<i>Vicia tenuifolia</i>	20	100	0	0	0	0	
É	<i>Vicia villosa</i>	100	0	0	0	0	0	0,1
Á	<i>Vicia villosa</i>	56	100	0	0	0	0	
É	<i>Lathyrus aphaca</i>	100	0	0	0	0	0	0,09
Á	<i>Lathyrus aphaca</i>	29,17	53,85	46,15	0	0	0	
É	<i>Lathyrus cicera</i>	100	0	0	0	0	0	0,1
Á	<i>Lathyrus cicera</i>	40	100	0	0	0	0	
É	<i>Lathyrus niger</i>	100	0	0	0	0	0	0,1
Á	<i>Lathyrus niger</i>	0	96	4	0	0	0	
É	<i>Lathyrus pannonicus</i>	100	0	0	0	0	0	0,07
Á	<i>Lathyrus pannonicus</i>	16	90,48	4,76	4,76	0	0	
É	<i>Lathyrus silvestris</i>	100	0	0	0	0	0	0,12
Á	<i>Lathyrus silvestris</i>	12	95,45	4,55	0	0	0	
É	<i>Lathyrus sphaericus</i>	100	0	0	0	0	0	0,1
Á	<i>Lathyrus sphaericus</i>	8	100	0	0	0	0	
É	<i>Lathyrus vernus</i>	100	0	0	0	0	0	0,1
Á	<i>Lathyrus vernus</i>	20	100	0	0	0	0	
É	<i>Pisum sativum</i> (grown wild)	100	0	0	0	0	0	0,18
Á	<i>Pisum sativum</i> (grown wild)	40	73,33	26,67	0	0	0	

A 3.4 táblázat folytatása.

SAPINDACEAE								
É	<i>Koelreuteria paniculata</i>	100	0	0	0	0	0	0,39
Á	<i>Koelreuteria paniculata</i>	25	100	0	0	0	0	
TILIACEAE								
É	<i>Tilia platyphyllos</i>	100	0	0	0	0	0	0,13
Á	<i>Tilia platyphyllos</i>	13,33	100	0	0	0	0	

¹Az elpusztult fejlődési stádiumok a magvakon kívül és belül a következő módon kerültek kiszámolásra: ha valamennyi L1 a magon kívül pusztult el, akkor a 3. oszlopba 100 % került és 0 % a 4.-be. Ha ellenben a magon kívüli mortalitás <100 %-nál, akkor az életben maradt és magba befűrt L1-k képezik a 100 %-ot, és ez az érték oszlik meg további stádiumok között.

3.5 táblázat. A babzsizsik (*A. obtectus*) fejlődése ép (É) és átfűrt maghéjú (Á) raktári és takarmány magvakban. Imágók nem keltek a magvakból.

A mag állapota	Növénycsalád, tribusz, faj/termesztett fajta/minősített hibridek	Mort. L1 magba-fűrés nélkül (%) ¹	Magban elpusztult L1, L2 stb. a befűrt L1-k százalékában					Átlagos maghéj vastagság (mm)
			L1	L2	L3	L4	Báb	
FABACEAE								
Genisteae								
É	<i>Lupinus multiflorus</i>	100	0	0	0	0	0	0,09
Á	<i>Lupinus multiflorus</i>	64,44	100	0	0	0	0	
Phaseoleae								
É	<i>Glycine max/Boly#1</i>	100	0	0	0	0	0	0,10
Á	<i>Glycine max/Boly#1</i>	9,09	97,5	2,5	0	0	0	
É	<i>Glycine max/Boly#2</i>	95,35	100	0	0	0	0	0,10
Á	<i>Glycine max/Boly#2</i>	25,00	100	0	0	0	0	
É	<i>Glycine max/Boly#3</i>	87,80	100	0	0	0	0	0,08
Á	<i>Glycine max/Boly#3</i>	4,55	90,48	7,14	0	2,38	0	
É	<i>Glycine max/Boly#4</i>	51,11	100	0	0	0	0	0,08
Á	<i>Glycine max/Boly#4</i>	4,55	100	0	0	0	0	
É	<i>Glycine max/Boly#5</i>	97,73	100	0	0	0	0	0,08
Á	<i>Glycine max/Boly#5</i>	2,22	93,33	6,67	0	0	0	
É	<i>Glycine max/Boly#6</i>	100	0	0	0	0	0	0,09
Á	<i>Glycine max/Boly#6</i>	2,22	100	0	0	0	0	
É	<i>Glycine max/Boly#7</i>	100	0	0	0	0	0	0,09
Á	<i>Glycine max/Boly#7</i>	2,22	97,78	2,22	0	0	0	
É	<i>Glycine max/Boly#8</i>	100	0	0	0	0	0	0,09
Á	<i>Glycine max/Boly#8</i>	2,22	100	0	0	0	0	
É	<i>Glycine max/Boly#10</i>	97,78	100	0	0	0	0	0,10
Á	<i>Glycine max/Boly#10</i>	0	100	0	0	0	0	
É	<i>Glycine max/Boly#12</i>	95,56	100	0	0	0	0	0,09
Á	<i>Glycine max/Boly#12</i>	2,27	100	0	0	0	0	
É	<i>Glycine max/Ewans</i>	100	0	0	0	0	0	0,09
Á	<i>Glycine max/Ewans</i>	0	40,91	22,73	36,36	0	0	
Fabeae								
É	<i>Lens culinaris/Keresk.</i>	100	0	0	0	0	0	0,05

A 3.5 táblázat folytatása.

Á	<i>Lens culinaris</i> / Keresk.	51,16	80,95	0	19,05	0	0	
É	<i>Pisum sativum</i> /Lincoln	95,12	0	0	100	0	0	0,10
Á	<i>Pisum sativum</i> /Lincoln	34,22	12,5	70,83	16,67	0	0	
É	<i>Pisum sativum</i> /Iregi sárga	95,45	0	100	0	0	0	0,10
Á	<i>Pisum sativum</i> /Iregi sárga	0	18,18	43,18	29,55	4,55	4,55	
É	<i>Pisum sativum</i> /Gloire de Quimper	100	0	0	0	0	0	0,08
Á	<i>Pisum sativum</i> /Gloire de Quimper	2,44	0	95,00	5,00	0	0	
GRAMINEAE								
É	<i>Sorghum dochna</i> /Szegedi Törpe	100	0	0	0	0	0	0,02
Á	<i>Sorghum dochna</i> /Szegedi Törpe	42,22	100	0	0	0	0	
É	<i>Zea mays</i> /Sze MSC 378	33,33	100	0	0	0	0	
Á	<i>Zea mays</i> /Sze MSC 378	16,67	100	0	0	0	0	
É	<i>Zea mays</i> /BEKE 246	55,81	100	0	0	0	0	0,05
Á	<i>Zea mays</i> /BEKE 246	11,11	100	0	0	0	0	
É	<i>Zea mays</i> /Sze SC 369	24,44	100	0	0	0	0	
Á	<i>Zea mays</i> /Sze SC 369	2,22	100	0	0	0	0	
É	<i>Zea mays</i> /BEKE 245	35,56	100	0	0	0	0	0,07
Á	<i>Zea mays</i> /BEKE 245	4,44	100	0	0	0	0	
É	<i>Zea mays</i> /Sze TC 344	28,89	100	0	0	0	0	0,05
Á	<i>Zea mays</i> /Sze TC 344	17,78	100	0	0	0	0	
É	<i>Zea mays</i> /Sze SC 444	20,00	100	0	0	0	0	
Á	<i>Zea mays</i> /Sze SC 444	11,11	100	0	0	0	0	
É	<i>Zea mays</i> /Sze MSC 515	37,78	100	0	0	0	0	0,07
Á	<i>Zea mays</i> /Sze MSC 515	13,33	100	0	0	0	0	

¹Az elpusztult fejlődési stádiumok a magvakon kívül és belül a következő módon kerültek kiszámolásra: ha valamennyi L1 a magon kívül pusztult el, akkor a 3. oszlopba 100 % került és 0 % a 4.-be. Ha ellenben a magon kívüli mortalitás <100 %-nál, akkor az életben maradt és magba befűrt L1-k képezik a 100 %-ot, és ez az érték oszlik meg további stádiumok között. Keresk.= Kereskedelmi.

3.6 táblázat. Babzsizsik (*A. obtectus*) imágók kelése és a lárva/báb mortalitás magon kívül és belül különböző Leguminosae fajokban (átlagok). A *Glycine max* 5, a *Vigna unguiculata* 2, a *Phaseolus vulgaris* 21, a *Vicia faba* 6, a *Lens culinaris* 2, a *Pisum sativum* 25 természetett fajtával, és a *Lathyrus tuberosus* 2 mintával szerepel, melyekből imágók keltek.

Növény-tribusz és fajok ¹	Imágókelés (%)		Fejlődés hossza ² (napok)		L1 mortalitás (%)		Lárva-báb mortalitás (%)	
	Ép magból	Átfűrt maghéjú magból	Ép	Kifűrt	Magon kívül		Magon belül	
					Ép	Kifűrt	Ép	Kifűrt
Genisteae								
<i>Lupinus albus</i>	0	6,98			100	20,93	0	72,10
Phaseoleae								
<i>Glycine max</i>	3,18	7,16	68-101	67-92	86,90	1,92	9,92	90,92
<i>Lablab purpureus</i>	0	7,00			100	10,34	0	82,76
<i>Vigna unguiculata</i>	65,22	93,31	30-40	28-51	32,48	3,34	2,30	3,36
<i>Vigna angularis</i>	11,36	63,63	51-154	41-68	34,09	4,55	54,54	31,82
<i>Vigna radiata</i>	0	86,67		30-40	100	2,22	0	11,11
<i>Phaseolus vulgaris</i>	67,11	90,09	31-59	31-86	32,08	8,03	0,87	1,83
<i>Phaseolus coccineus</i>	100	97,78	37-44	37-44	0	2,22	0	0
Cicereae								
<i>Cicer arietinum</i>	2,22	97,78		33-58	97,78	2,22	0	0
Fabeae								
<i>Vicia faba</i>	11,96	42,10	32-68	35-79	81,21	37,49	6,83	20,79
<i>Lens culinaris</i>	0	2,30			97,78	45,85	2,22	51,85
<i>Lathyrus hirsutus</i>	0	20,00		84	100	32,00	0	48,00
<i>Lathyrus latifolius</i>	0	4,17		85	100	87,50	0	8,33
<i>Lathyrus odoratus</i>	0	12,00		85	100	32,00	0	56,00
<i>Lathyrus pratensis</i>	0	46,67		84	100	6,67	0	46,67
<i>Lathyrus sativus</i>	57,78	75,56	33-90	33-47	40,00	11,11	2,22	13,33
<i>Lathyrus tuberosus</i>	0	21,27		40-42	100	43,28	0	35,85
<i>Pisum sativum</i>	4,25	30,99	46-101	40-162	84,88	13,02	10,87	55,90

¹Tutin *et al.* (1968) és Lewis *et al.* (2005) szerint.

²Az L1 magba lépésétől az adultok kikeléséig (min.-max. értékek).

Az üres cellák hiányzó adatokat jelölnek.

3.7 táblázat. Leguminosae-fajok magmérete és magháj vastagsága, melyekből babzsizsik (*Acanthoscelides obtectus*) imágók keltek (átlagok). Lásd a 3.6 táblázatot egyes fajok termesztett fajtáiért.

Növényi tribusz és faj ¹	Mag tömeg ² (mg)	Magháj vastagság ³ (mm)	Testméretek			
			Testhossz ⁴ (mm)		Testalak ⁵	
			Ép magvak	Átfürt magháj	Ép magvak	Átfürt magháj
Genisteae						
<i>Lupinus albus</i>	190,6	0,22		2,22		0,4682
Phaseoleae						
<i>Glycine max</i>	173,0	0,10	2,31	2,39	0,4780	0,4916
<i>Lablab purpureus</i>	142,2	0,15		2,71		0,4678
<i>Vigna unguiculata</i>	109,6	0,04	3,05	3,04A	0,4797	0,4815
<i>Vigna angularis</i>	114,1	0,07	2,60	2,93A	0,4657	0,4775
<i>Vigna radiata</i>	69,1	0,05		3,13A		0,4783
<i>Phaseolus vulgaris</i>	334,8	0,12	3,24	3,25A	0,4765	0,4768
<i>Phaseolus coccineus</i>	467,9	0,09				
Cicereae						
<i>Cicer arietinum</i>	189,6	0,17	3,05	3,07A	0,5192a	0,4802b
Fabeae						
<i>Vicia faba</i>	613,9	0,17	3,14	3,18A	0,4808	0,4880
<i>Lens culinaris</i>	56,8	0,05		2,76		0,4770
<i>Lathyrus hirsutus</i>	26,8	0,15		2,48		0,4675
<i>Lathyrus latifolius</i>	57,3	0,14		2,71		0,4348
<i>Lathyrus odoratus</i>	54,0	0,12		2,67		0,4841
<i>Lathyrus pratensis</i>	15,0	0,10		2,31B		0,4619
<i>Lathyrus sativus</i>	248,7	0,09	3,04	3,11A	0,4809	0,4775
<i>Lathyrus tuberosus</i>	37,0	0,14		2,54		0,5125
<i>Pisum sativum</i>	249,8	0,08	2,69a	2,81b	0,5189a	0,5053b

¹Tutin *et al.* (1968) és Lewis *et al.* (2005) szerint.²Szobahőmérsékleten mérve.³Mikroszkóp mikrométerrel mérve.⁴Az elytra és tor hosszának összege.⁵A test gömbölyedsége: legkisebb és legnagyobb méret hányadosa.

Üres cellák hiányzó adatokat jelentenek. Különböző kis betűk szignifikáns különbséget jelölnek p=0,05 szinten a sorokban, a nagy betűk az oszlopokban.

3.8 táblázat. MANOVA táblázat lárva mortalitás (%) és az imágókelés (%) vizsgálatára. Fő hatások három diszkrét kategóriára: a nőtényenként lerakott tojások száma (magas, közepes és alacsony), a magháj állapota (ép és átfürt), és az endospermium alkalmassága lárvafejlődésre (alkalmas és nem alkalmas), valamint az első és másodfokú kölcsönhatások láthatók.

Hatások	Wilk sokváltozós F értéke	F	Hatás df	Hiba df	p
Tojás szám kategóriák (Tojkat)	0,8745	9,7403	4	562	<0,0001
Magháj	0,4782	153,2970	2	281	<0,0001
Endospermium (End)	0,6495	75,8254	2	281	<0,0001
Tojkat x End	0,9749	1,7976	4	562	0,1278
Tojkat x Magháj	0,8760	9,6152	4	562	<0,0001
Magháj x End	0,8595	22,9703	2	281	<0,0001
Tojkat x Magháj x End	0,9664	2,4221	4	562	0,0473

3.9a táblázat. Másodlagos növényi anyagok hatásának vizsgálata a babzsizsik lárvafejlődésére. A pilulák nedves eljárással készültek, babbor alapúak.

Vegyület/Koncentrációk (0,16-1,65-8,13 súlyszázalék) ¹	Tojás morta- litás (%)	Befűrés nélkül mort. L1 (%)	Imágó kelési (%)	Imágóvá fejlődés időtartama (nap)	Imágó száraz tömeg (átlag, mg)	N (imágó)
L-Kanavanin/0,16*	0	17,6	68,6	60-99	1,75	35
L-Kanavanin/1,65	2,0	22,0	4,0	130-144	0,80	2
L-Kanavanin/8,13	0	27,5	0	-	-	0
Hordenin/0,16*	0	54,9	0	-	-	0
Hordenin/1,65	2,0	86,0	0	-	-	0
Hordenin/8,13	0	98,0	0	-	-	0
[Üveggyó, 8 mm átm.] ²						
Pikrotoxin/0,16	0	100,0	0	-	-	0
Pikrotoxin/1,65	0	100,0	0	-	-	0
Pikrotoxin/8,13	0	100,0	0	-	-	0
Kinidin/0,16	2	18,0	70,0	55-88	2,77	35
Kinidin/1,65	0	35,3	0	-	-	0
Kinidin/8,13	2,0	60,0	0	-	-	0
Sziringa sav/0,16	0	9,8	82,4	52-83	2,51	42
Sziringa sav/1,65	0	2,0	88,2	53-95	1,94	45
Sziringa sav/8,13	0	7,8	64,7	91-116	3,42	33
Szmilagenin/0,16	5,9	31,3	41,7	55-107	2,29	20
Szmilagenin/1,65 ⁴	0	25,5	3,9	83	1,03	2
Teofillin/0,16	3,9	12,2	75,5	55-70	3,45	37
Teofillin/1,65	0	56,9	0	-	-	0
Teofillin/8,13	0	86,3	0	-	-	0
Ezerin/0,16 ⁴ *	2,0	100,0	0	-	-	0
Koffein/0,16	2,0	24,0	64,0	68-96	2,40	32
Koffein/1,65	4,0	100,0	0	-	-	0
Koffein/8,13	0	98,0	0	-	-	0
Digitonin/0,16	2,0	10,0	36,0	57-117	2,20	18
Digitonin/1,65	0	70,6	0	-	-	0
Digitonin/8,13	0	64,7	0	-	-	0
Barbital/0,16	0	9,8	76,5	58-127	2,70	39
Barbital/1,65 ⁴	9,8	34,8	0	-	-	0
Rezerpin/0,16	0	100,0	0	-	-	0
Rezerpin/1,65 ⁴	3,9	95,9	0	-	-	0
Hekogenin/0,16	0	7,8	90,2	51-77	2,15	46
Hekogenin/1,65 ⁴	2,0	26,0	14,0	83-116	1,49	7
Tomatin/0,16	0	31,4	33,3	61-117	2,69	17
Tomatin/1,65 ⁴	0	66,7	0	-	-	0
Izatin/0,16	0	11,8	82,4	54-75	2,60	42
Izatin/1,65	0	0	92,2	55-140	1,87	47
Izatin/8,13	2,0	4,0	0	-	-	0
Brucin/0,16	2,0	90,0	0	-	-	0
Brucin/1,65	0	11,8	0	-	-	0
Brucin/8,13	0	96,1	0	-	-	0
Sztrichnin/0,16	3,9	51,0	6,1	124-174	1,50	3
Sztrichnin/1,65	3,9	71,4	0	-	-	0
Sztrichnin/8,13	2,0	44,0	0	-	-	0
Kinin/0,16	3,9	28,0	62,0	54-77	2,20	31
Kinin/1,65	3,9	6,1	61,2	46-122	3,01	30
Kinin/8,13	0	27,5	0	-	-	0
Ergotamin/0,16 ⁴	0	100,0	0	-	-	0
Kodein/0,16	0	13,7	21,6	72-107	2,00	11
Kodein/1,65	0	17,6	0	-	-	0
Kodein/8,13	2,0	100,0	0	-	-	0

A 3.9a táblázat folytatása.

c-Akonitsav/0,16	0	19,6	72,5	49-78	2,10	37
c-Akonitsav/1,65	0	7,8	72,5	56-82	1,65	37
c-Akonitsav/8,13	0	47,1	0	-	-	0
NikotinHT/0,16*	3,9	100,0	0	-	-	0
NikotinHT/1,65	5,9	97,9	0	-	-	0
NikotinHT/8,13	96,1	100,0	0	-	-	0
Na-Oxalát/0,16	3,9	10,2	75,5	51-106	2,00	37
Na-Oxalát/1,65	2,0	4,0	0	-	-	0
Na-Oxalát/8,13	0	47,1	0	-	-	0
Tropinon-citrát/0,16	2,0	6,0	90,0	49-84	2,20	45
Tropinon-citrát/1,65	0	88,2	3,9	103-109	3,30	2
Tropinon-citrát/8,13	0	98,0	0	-	-	0
Atropin/0,16	2,0	72,0	14,0	59-107	2,50	7
Atropin/1,65	0	98,0	0	-	-	0
Atropin/8,13	2,0	100,0	0	-	-	0
Genisztein/0,16*	0	13,7	84,3	51-70	2,30	43
Genisztein/1,65	0	0	98,0	52-74	1,95	50
Genisztein/8,13	0	2,0	37,3	56-103	2,21	19
Szolaszodin/0,16	2,0	32,0	62,0	54-70	2,40	31
Szolaszodin/8,13 ⁴	4,0	53,1	0	-	-	0
Vinkamin/0,16	0	100,0	0	-	-	0
Vinkamin/1,65	2,0	96,0	2,0	85	1,20	1
Vinkamin/2,7 ⁴	0	100,0	0	-	-	0
Kontroll [Üres pilula]/0,16	0	5,9	78,4	50-87	2,20	40
Kontroll [Üres pilula]/1,65	0	0	95,2	49-74	1,97	47
Kontroll [Üres pilula]/8,13	0	7,8	92,2	46-74	2,11	47
[Üres edény] ³						
Kontroll [Bab] ⁵ /0,16	2,0	84,0	16,0	48-55	2,50	8
Kontroll [Bab] / 1,65	0	49,0	49,0	49-65	2,03	25
Kontroll [Bab] / 8,13	2,0	94,0	4,0	49	2,45	2

*Leguminosae-ban bizonyosan előfordul (Harborne *et al.* 1971).

¹Pilulatömeg mérések alapján kapott tömegvariációval korrigált koncentrációk.

^{2, 3}Az abszolút és többszörös választást lehetővé tevő tesztekben használt „forma”-inger, ill. az utóbbiban hordozója.

⁴Nem állt elegendő anyag rendelkezésre. ⁵Budai közép (=B. fehér) fajtajelölt.

3.9c táblázat. Babzsizsik fejlődése természetesen előforduló másodlagos növényi anyagokat tartalmazó, nedves eljárással készült pilulákban. Flavonoidok, flavonoid glükozidák.

Vegyület/Koncentrációk (0,16-1,65-8,13 súlyszázalék) ¹	Tojás morta- lítás (%)	Befűrés nélkül mort. L ₁ (%)	Imágó kelési (%)	Imágóvá fejlődés időtartama (nap)	Imágó száraz tömeg (átlag, mg)	N (imágó)
Morin/0,16	0	0	84,3	49-65	2,76	43
Morin/1,65	0	2,0	90,2	53-144	2,02	46
Morin/8,13	2,0	4,1	4,1	106	1,25	2
Naringin/0,16	2,0	4,0	82,0	57-106	1,50	41
Naringin/1,65	5,9	27,1	0	-	-	0
Naringin/8,13	0	7,8	92,2	50-67	2,13	47
Rutin/0,16	0	17,6	80,4	50-77	2,49	41
Rutin/1,65	0	2,0	98,0	50-88	2,10	50
Rutin/8,13	0	5,9	92,2	50-97	2,40	47

¹Pilulatömeg mérések alapján kapott tömegvariációval korrigált koncentrációk.

Kontrollokat lásd a 3.9a táblázatban.

3.9b táblázat. Babzsizsik fejlődése természetesen előforduló másodlagos növényi anyagokat tartalmazó, nedves eljárással készült pilulákban. Fenolok, fenol glükozidák.

Vegyület/Koncentrációk (0,16-1,65-8,13 súlyszázalék) ¹	Tojás morta- litás (%)	Befűrés nélkül mort. L ₁ (%)	Imágó kelési (%)	Imágóvá fejlődés időtartama (nap)	Imágó száraz tömeg (átlag, mg)	N (imágó)
Cinnám sav/0,16	2,0	16,0	52,0	51-72	2,45	26
Cinnám sav/1,65	7,8	23,4	6,4	66-107	2,53	3
Cinnám sav/8,13	0	3,9	0	-	-	0
Csersav/0,16	2,0	10,0	76,0	51-92	2,50	38
Csersav/1,65	0	7,8	0	-	-	0
Csersav/8,13	0	13,7	0	-	-	0
Gallusz sav/0,16	0	11,8	84,3	49-70	2,60	43
Gallusz sav/1,65	7,8	4,3	87,2	55-107	2,50	41
Gallusz sav/8,13	2,0	5,9	0	-	-	0
Homoprotokatehuik sav/0,16	2,0	10,0	74,0	51-107	2,10	37
Homoprotokatehuik sav/1,65	4,0	26,5	65,3	51-105	2,10	32
Homoprotokatehuik sav/8,13	0	2,0	2,0	51	2,00	1
Kondenzált tannin/0,16	0	17,6	64,7	55-120	2,20	33
Kondenzált tannin/1,65	2,0	26,0	0	-	-	0
Kumarin/0,16	0	41,2	0	-	-	0
Kumarin/1,65	74,5 ²	100,0	0	-	-	0
Kumarin/8,13	98,0 ⁵	100,0	0	-	-	0
Umbelliferon/0,16	0	11,8	60,8	62-110	1,66	31
Umbelliferon/1,65	5,9	20,8	20,8	90-130	1,02	10
Umbelliferon/8,13	2,0	6,0	6,0	102-130	1,00	3
Vanillin/0,16	2,0	14,0	80,0	54-84	2,90	40
Vanillin/1,65	2,0	22,0	38,0	64-123	1,78	19
Vanillin/8,13	0	9,8	19,6	93-118	2,19	10
p-Arbutin/0,16	0	29,4	58,8	54-91	2,40	30
p-Arbutin/1,65	0	25,5	64,7	56-110	1,91	33
p-Arbutin/8,13	0	5,9	64,7	45-130	1,87	33
Eszkulin/0,16	2,0	16,0	70,0	51-90	2,30	35
Eszkulin/1,65	2,0	8,0	66,0	60-113	2,10	33
Eszkulin/8,13	2,0	16,0	66,0	60-96	2,59	33
Szalicin/0,16	2,0	11,8	78,4	54-72	2,03	40
Szalicin/1,65	2,0	6,0	92,0	50-65	1,75	46
Szalicin/8,13	0	2,0	3,9	104-130	1,30	2

¹Pilulatömeg mérések alapján kapott tömegvariációval korrigált koncentrációk.²Az embrió fejlődésnek indult, de még az L1 kifejlődése előtt elpusztult.

Kontrollokat lásd a 3.9a táblázatban.

3.10 táblázat. Babzsizsik fejlődése természetesen előforduló másodlagos növényi anyagokat tartalmazó, száraz préseléssel készült tablettákban. Nem-fehérje típusú aminosavak.

Vegyület/Koncentrációk (0,01-0,1-1,0 súlyszázalék)	Tojás-mortalitás (%)	Befűrés nélkül mort. L ₁ (%)	Tablettán belül mort. L ₁ (%)	Mort. L ₂ -L ₄ , báb (%)	Imágó (%)
L-Abrin (N-metil-L-triptofán)/0,01	0	3,2	29,0	54,8 ^{3,4}	12,9
L-Abrin/0,1	0	15,6	50,0	31,3 ³	3,1
L-Abrin/1,0	3,1	0	100,0	0	0
L- α -Aminofenil ecetsav/0,01	0	15,6	18,8	37,5 ³	28,1
L- α -Aminofenil ecetsav/0,1	3,2	3,3	46,6	36,7	13,3
L- α -Aminofenil ecetsav/1,0	0	6,3	93,7	0	0
β -Aminopropionitril fumarát/0,01*	3,1	35,5	64,5	0	0
β -Aminopropionitril fumarát/0,1	3,1	25,8	71,0	3,2 ⁴	0
β -Aminopropionitril fumarát/1,0	0	31,3	69,7	0	0
L-Kanavanin/0,01*	0	15,6	34,4	50,0 ³	0
L-Kanavanin/0,1	0	28,1	53,1	15,6 ³	3,1
L-Kanavanin/1,0	4,2	21,7	79,3	0	0
β -Ciano-L-alanin/0,01*	0	6,3	18,8	62,5 ³⁻⁵	6,3
β -Ciano-L-alanin/0,1	0	3,1	96,9	0	0
β -Ciano-L-alanin/1,0	0	18,8	82,2	0	0
D,L-2,3-Diamino-propionsav/0,01*	0	3,1	15,7	40,6 ³⁻⁵	40,6
D,L-2,3-Diamino-propionsav/0,1	3,1	6,5	80,6	12,9 ³	0
D,L-2,3-Diamino-propionsav/1,0	0	12,5	87,5	0	0
L-2,4-Diamino-butir sav/0,01*	0	21,9	34,3	37,5 ³	6,3
L-2,4-Diamino-butir sav/0,1	0	9,4	66,9	40,6 ³	3,1
L-2,4-Diamino-butir sav/1,0	0	28,1	71,9	0	0
L-Djenkol sav/0,01*	3,1	6,5	19,4	38,7 ³	35,5
L-Djenkol sav/0,1	0	0	25,0	56,3 ^{3,4,6}	18,8
L-Djenkol sav/1,0	0	9,4	84,4	6,3 ³	0
L-3,4-Dihidroxi-fenilalanin/0,01 (L-DOPA)*	3,1	3,2	41,9	48,4 ^{3,6}	6,5
L-3,4-Dihidroxi-fenilalanin/0,1	0	25,0	37,5	37,5 ³⁻⁵	0
L-3,4-Dihidroxi-fenilalanin/1,0	0	15,6	84,4	0	0
D-3,4-Dihidroxi-fenilalanin/0,01 (D-DOPA)	0	34,4	25,0	34,4 ³	6,3
D-3,4-Dihidroxi-fenilalanin/0,1*	0	31,3	25,0	37,5 ³	3,1
D-3,4-Dihidroxi-fenilalanin/1,0	3,1	16,1	83,9	0	0
L-Homoarginin/0,01*	3,1	16,1	25,8	38,7 ³	16,1
L-Homoarginin/0,1	0	9,4	40,6	40,6 ^{3,4}	9,4
L-Homoarginin/1,0	0	18,8	75,0	6,3 ³	0
L-Homoszerin/0,01*	0	28,1	21,8	43,8 ^{3,4}	6,3
L-Homoszerin/0,1	0	21,9	18,8	53,1 ³	9,4
L-Homoszerin/1,0	0	15,6	71,9	12,5 ³	0
N-(p-Hidroxifenil)-glicin/0,01*	0	18,8	31,3	46,9 ^{3,4}	3,1
N-(p-Hidroxifenil)-glicin/0,1	0	15,6	43,8	40,6 ³	6,3
N-(p-Hidroxifenil)-glicin/1,0	3,1	9,7	90,3	0	0
L-5-Hidroxi-triptofán/0,01*	6,3	33,3	23,3	33,3 ³	10,0
L-5-Hidroxi-triptofán/0,1	0	15,6	71,9	12,5 ^{3,4}	0
L-5-Hidroxi-triptofán/1,0	0	21,9	79,1	0	0
D,L- α -Metil-glutamin sav/0,01*	3,1	22,6	35,5	32,3 ³	9,7
D,L- α -Metil-glutamin sav/0,1	0	15,6	37,5	40,6 ^{3,4}	6,3
D,L- α -Metil-glutamin sav/1,0	3,2	6,7	93,3	0	0
L-O-Metil-tirozin/0,01	0	9,4	25,0	46,9 ³⁻⁵	18,8
L-O-Metil-tirozin/0,1	0	6,3	31,3	56,3 ³	6,3
L-O-Metil-tirozin/1,0	0	6,3	93,7	0	0
L-Mimozin/0,01*	0	21,9	68,7	9,4 ³	0
L-Mimozin/0,1	0	12,5	87,5	0	0
L-Mimozin/1,0	0	28,1	71,9	0	0

A 3.10 táblázat folytatása.

3-Nitropropionsav/0,01	0	25,0	75,0	0	0
3-Nitropropionsav/0,1	3,2	36,7	63,3	0	0
3-Nitropropionsav/1,0	0	81,3	18,7	0	0
D,L-Pipekol sav/0,01*	3,1	19,4	-	71,0 ³	9,7
D,L-Pipekol sav/0,1	6,3	66,7	-	20,0 ³	13,3
D,L-Pipekol sav/1,0	0	28,1	71,9	0	0
Kontroll-1 (préselt „Valja” babpor) ¹	0	5,2	14,6	38,5	38,5
Kontroll-2 (félbabok) ¹	0	11,5	7,3	9,4	71,9

¹Minden koncentrációnak külön kontroll csoport felelt meg. Míg a Fisher egzakt tesztje szerinti számolása a megfelelő koncentrációhoz tartozó csoporttal történt, a táblázat két utolsó sorában a 3-3 csoport átlaga került feltüntetésre. Nem szignifikáns a különbség a saját kontroll és a 2., 6., 8. és 16. sz. vegyületek 0,01 % koncentrációja között, míg az összes többi vegyület és koncentráció és saját kontrolljuk viszonylatában szignifikáns a $p = 0,0439$ és $< 0,0001$ értékek között.

³L₂, ⁴L₃, ⁵L₄, ⁶báb. *Leguminosae-fajokban bizonyosan előfordul (Bell 1972, Rehr *et al.* 1973, Rosenthal 1991).

3.11a. táblázat. Babzsizsik fejlődése természetesen előforduló másodlagos növényi anyagokat tartalmazó, száraz eljárással, préseléssel készült tablettákban. Alkaloidok, szteroid pseudoalkaloidok I.

Vegyület/Koncentrációk (0,01-0,1-1,0 súlyszázalék)	Tojás- mortalitás (%)	Befűrés nélkül mort. L ₁ (%)	Befűrt és ismét elhagyta (%) ¹	Pilulán belül mort. L ₁ (%)	Mort. L ₂ - L ₄ , báb (%)	Imágó (%)
Citizin/0,01 (QA)*	13,4	32,2	0	67,8?	0	0
Citizin/0,1	13,4	65,6	0	44,4?	0	0
Citizin/1,0	3,8	89,0	0	0	0	0
Ezerin/0,01*	1,9	70,6	0	29,4	0	0
Ezerin/0,1	5,8	100,0	0	0	0	0
Ezerin/1,0	5,8	100,0	0	0	0	0
Genisztein/0,01*	29,8	6,8	0	1,4	83,6? ²⁻⁵	8,2
Genisztein/0,1	17,3	2,3	0	0	91,6? ²	7,0
Genisztein/1,0	21,2	51,2	0	48,8?	0	0
Lupinin/0,01 (QA)*	12,5	14,3	0	8,8	76,9? ²	0
Lupinin/0,1	7,0	30,1	0	69,9?	0	0
Lupinin/1,0	21,2	59,8	0	40,2?	0	0
Sparteín/0,01 (QA)*	21,2	0	0	1,2	97,6? ^{2,4,5}	1,2
Sparteín/0,1	14,4	7,9	0	1,1	91,0? ²	0
Sparteín/1,0	15,4	37,5	26,1	36,4?	0	0
Kontroll [End+bk]	25,0	6,4	0	6,5?	75,6? ^{2,5}	11,5

*Leguminosae-ban előfordul (Harborne *et al.* 1971). (QA)= kinolizidin alkaloid. End= endospermium, bk= burgonya keményítő.

¹Befűrt a pilulába, majd ismét elhagyta és elpusztult.

²L₂, ³L₃, ⁴L₄, ⁵báb. A ?-jellel ellátott értékek becslések.

A Kontroll és Genisztein/0,01 és 0,1 %-os tablettákból kelt imágók száma nem különbözik szignifikánsan (Fisher egzakt tesztje, $df = 1$, $p = 0,5640$, ill. $p = 0,2409$), míg a Szparteín/0,01 %-hoz képest szignifikáns ($p = 0,0140$).

3.11b. táblázat. Babzsizsik fejlődése természetesen előforduló másodlagos növényi anyagokat tartalmazó, nedves eljárással készült pilulákban. Alkaloidok, szteroid pseudoalkaloidok II.

Vegyület/Koncentrációk (0,1-1,0-5,0 súlyszázalék)	Tojás- mortalitás (%)	Befűrés nélkül mort. L ₁ (%)	Befűrt és ismét elhagyta (%) ¹	Pilulán belül mort. L ₁ (%)	Mort. L ₂ - L ₄ , báb (%)	Imágó (%)
Berberin/0,1	0	2,0	0	98,0	0	0
Berberin/1,0	0	18,0	36,0	46,0	0	0
Berberin/5,0	2,0	36,7	32,7	30,6	0	0
Betonidin/0,1*	0	4,4	0	13,3	82,2 ³	0
Cinthonidin/0,1	0	0	0	3,2	72,2 ^{3,4,5,6}	11,1
Cinthonidin/1,0	8,0	2,2	32,6	65,2	0	0
Cinthonidin/5,0	2,4	0	32,5	67,5	0	0
Citizin/0,1 (QA)*	0	69,8	30,2	0	0	0
Citizin/1,0 ²	2,2	100,0	0	0	0	0
Ergotamin/1,0	0	77,3	4,5	18,2	0	0
Ergotamin/5,0	0	95,5	2,3	2,3	0	0
Ezerin/1,0*	0	100,0	0	0	0	0
Ezerin/5,0 ²	0	100,0	0	0	0	0
Genistein/0,1 (QA)*	0	14,3	14,3	0	52,4 ³⁻⁵	19,0
Genistein/1,0 ²	0	37,8	20,0	42,2	0	0
Gramin/0,1*	2,0	4,1	2,0	93,9	4,1 ³	0
Gramin/1,0	0	20,0	34,0	46,0	0	0
Gramin/5,0 ²	0	84,1	13,6	2,3	0	0
Hioszciamin/0,1	2,0	8,0	50,0 ³	8,0	32,0 ^{3,4,5}	0
Hioszciamin/1,0	2,0	81,6	8,2	10,2	0	0
Hioszciamin/5,0	4,0	93,8	4,1	2,0	0	0
Kapszaicin/0,1	0	0	0	33,3	33,3 ^{5,6}	33,3
Kapszaicin/1,0 ²	0	0	0	36,4	63,6 ³	0
Kolhicin/0,1	0	0	0	100,0	0	0
Kolhicin/1,0	2,6	0	2,6	97,4	0	0
Kolhicin/5,0	0	7,1	11,9	81,0	0	0
Krotalin/0,1 (PA)*	0	2,2	2,2	95,6	0	0
Krotalin/1,0 ²	0	4,3	0	95,7	0	0
Lupinin/0,1 (QA)*	0	71,7	8,7	19,6	0	0
Lupinin/1,0 ²	0	77,8	20,0	2,2	0	0
Sztahidrin/0,1*	0	5,0	2,5	5,0	87,5 ^{3,4,5}	0
Szalolidin/0,1*	6,7	0	0	0	64,3 ⁴⁻⁶	35,7
Szalolidin/1,0 ²	0	2,6	2,6	94,7	0	0
Szolanin/0,1 ²	0	4,3	2,1	42,6	51,1 ³⁻⁵	0
Szparteín/0,1 (QA)*	0	3,0	0	0	87,9 ³⁻⁶	9,1
Szparteín/1,0	0	46,0	34,0	20,0	0	0
Szparteín/5,0	0	16,0	66,0	18,0	0	0
Tiramin/0,1 *	0	0	12,6	0	76,0 ⁶	12,6
Tiramin/1,0	2,0	4,2	2,1	93,8	0	0
Tiramin/5,0	0	4,1	10,2	85,7	0	0
Tomatin/5,0 ²	0	13,0	23,9	63,0	0	0
Trigonellin/0,1*	0	0	0	0	100,0 ^{3,4,5,6}	0
Trigonellin/1,0	0	0	0	2,2	97,8 ³	0
Trigonellin/5,0	0	0	0	100,0	0	0
Triptamin/0,1 *	0	14,3	0	0	85,7 ^{4,5,6}	0
Triptamin/1,0	2,5	0	2,5	97,5	0	0
Triptamin/5,0	0	0	13,3	86,7	0	0
Tropin/0,1	0	0	0	0	95,2 ^{5,6}	4,8
Tropin/1,0	0	0	0	15,5	84,1 ³	0
Tropin/5,0	3,0	12,5	0	87,5	0	0
Vinkamin/5,0 ²	0	95,6	2,2	2,2	0	0
Kontroll [End+bk]	4,5	9,5	0	11,9	77,4 ³⁻⁶	10,7

A 3.11b táblázat folytatása.

*Leguminosae-ban előfordul (Harborne *et al.* 1971). (QA)= kinolizidin, (PA)= pirrolizidin, End= endospermium, bk= burgonya keményítő.

¹Ezzel az index-szel jelzett arány befűrt a pilulába, majd ismét elhagyta és elpusztult.

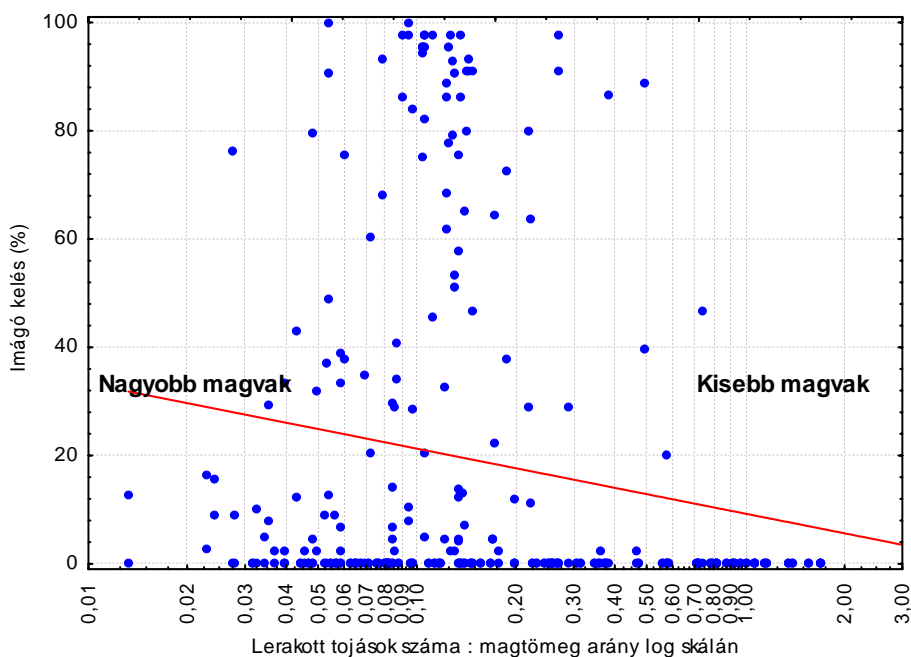
²Anyag hiányában csak 1 vagy 2 koncentráció készült.

³L₂, ⁴L₃, ⁵L₄, ⁶báb.

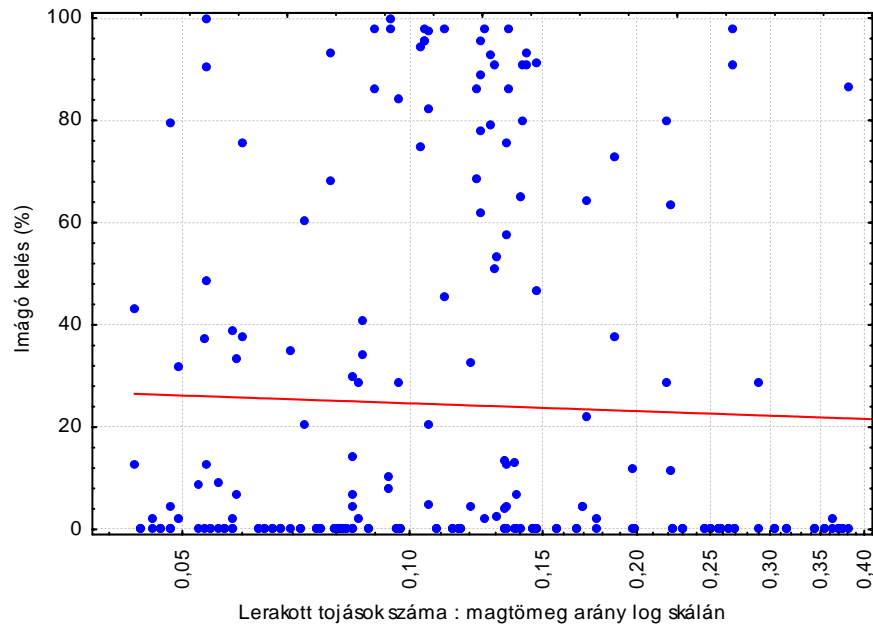
3.12 táblázat. Babzsizsik fejlődése természetesen előforduló másodlagos növényi anyagokat tartalmazó, száraz eljárással, préseléssel készült tablettákban. Rotenon (izoflavonoid).

Kezelés/Koncentráció (súlyszázalék)	Lárva mortalitás (%)			Imágókelés (%)
	L1	L2	L3 és >	
Rotenon/0,0001	42,5	10,0	0	47,5
Rotenon/0,001	33,3	24,2	3,0	39,4
Rotenon/0,01	53,1	21,9	9,4	15,6
Rotenon/0,1	100,0	0	0	0
Kontroll	41,0	12,8	2,6	43,6

A Kontroll és Rotenon/0,0001 és 0,001 %-os tablettákból kelt imágók száma nem különbözik szignifikánsan (Fisher egzakt tesztje, $df=1$, $p=0,4512$, ill. $p=0,4528$), míg a 0,01 %-hoz képest szignifikáns ($p=0,0104$). Szintén szignifikánsan különbözik a 0,001 és 0,01 % rotenon tartalmú tablettákból kelt imágók száma ($p=0,0302$).



3.1 ábra. A magtömeggel, melyen a tojásrakás történt, normalizált *A. obtectus* tojások száma (azaz a lerakott tojások száma/magtömeg) és ugyanazokból a magvakból kikelt imágók százaléka. (Összes faj, teljes tojás/magtömeg arány sáv, log-skála, log-illesztés: $r^2=0,0591$; $r=-0,2430$; $p=0,00003$; $y=25,2-21,8x$). **Figyelem: az X tengelyen a nagyobb magvak az origóhoz közelebb, a kisebbek távolabb találhatók!**



3.2 ábra. A magtömeggel, melyen a tojásrakás történt, normalizált *A. obtectus* tojások száma (azaz a lerakott tojások száma/magtömeg) és ugyanazokból a magvakból kikelt imágók százaléka. A 3.1 ábrával azonos, azonban a 0,04 alatti és 0,4 feletti skálárészek levágva. (Összes faj, log-skála, log-illesztés, imágókelés = $19,6-5,1\log_{10}(x)$; ép és lyukas mag egyben: $r = -0,1123$; $p = 0,1030$; $y = 30,7-46,1x$.)