

EGYES FA- ÉS CSERJEFAJOK NEHEZEN CSÍRÁZÓ MAGJÁNAK FIZIOLÓGIAI ÉRETTSÉGE ÉS MÉLY NYUGALMI ÁLLAPOTA

**Prof. Bojan J.
Zahariev**

A gyakorlatban azokat a magvakat, amelyeknek nyugalmi állapota hosszú, a gyors és egyenletes csírázás érdekében általában rétegelik. De sem a szokásos, sem a gyorsított rétegelés nem jár mindig a megkívánt eredménnyel. A rétegelt mag néha egyáltalában nem, vagy csak lassan csírázik. Átfekvő, csak a második évben csírázó vetések fordulnak elő. Ezért mind ez ideig a rétegelés nem alkalmazható teljesen biztos módszerként a mag nyugalmi állapotának megszakítására. Ezenkívül a mag vetésre előkészítésének módszere igen hosszadalmas, hiszen a szokásos rétegelés 3—6, illetve 8—10 hónapig, a gyorsított rétegelés is 1—2 hónapig tart.

A csemetekertekben a hosszú nyugalmi állapotú mag gyors és egyöntetű csírázását korán begyűjtött, nem teljesen beérett mag vetésével is elérhetjük. Erre a második lehetőségre vonatkozóan az irodalomban már elég régi útmutatások találhatók. Az eljárás az utóbbi években nagyobb jelentőségre tett szert, mert a különböző fajokkal végzett számos kísérlet azt mutatja, hogy ez gyakran jobb és megbízhatóbb, a gyakorlatban könnyebben és jobban megvalósítható, mint a rétegelés. Ebben az esetben a magnak azt a tulajdonságát használjuk ki, hogy nyugalmi állapot bekövetkezése előtt eléri a fiziológiai, illetve csírázásra érettség állapotát és bizonyos ideig ebben, az „optimális érettségi fok”-nak is nevezett állapotban van.

Annak ellenére, hogy az ilyen fiziológiailag érett mag vetését a gyakorlatban kiterjedten alkalmazzák, még nem tisztázott teljesen egyes fafajok esetében a fiziológiai érettség bekövetkezésének ideje és az ebbe való átmenet sem naptári időpont tekintetében, sem pedig abban a vonatkozásban, hogy ebben az időben melyek a magnak, illetve termésnek az egyes olyan morfológiai jellegei, amelyeket a gyakorlat megfelelően, könnyen felhasználhat. Néhány ilyen kérdést szeretnénk tárgyalni a mi három hársfajunkkal, valamint a csíkos kecskerágóval és a magaskőrissel folytatott kísérleti eredményeink alapján, összehasonlítva ezeket mind a bolgár, mind a külföldi kutatási eredményekkel. Célunk az, hogy gyakorlatilag konkrétabb útmutatásokat adjunk az említett fajok fiziológiai érett magjának vetéséhez.

Kutatási módszerünk ismert, hasonló a többi más olyan szerző módszeréhez, akik egyes fa- és cserjefajok hosszú nyugalmi állapotú magjával kapcsolatban a virágzás menetét, a mag kifejlődését és beérését vizsgálták. Néhány éven át minden faj egyedeire vonatkozóan fenológiai megfigyeléseket végeztünk, meghatároztuk a virágzás kezdetét, lefolyását és befejeződését, valamint a mag és a termés fejlődését és beérését vizsgáltuk. A virágzás megfigyelése során rögzítettük az első virágok megjelenésének, a tömeges virágzásnak és ennek befejezésének idejét, meghatároztuk a mag kifejlődésének, beérésének idejét, a mag méreteit s nedvességtartalmát. Ugyanakkor nyári és őszi vetéseket végeztünk 5—7—10 napos időközökben, a beérés időszakában, hogy megállapítsuk

az első és néha a második év tavaszán a csírázóképeséget. A csírák, ill. a csemeték mennyiségét évenként kétszer vettük számba, tavasz végén, a kelés befejeztével és ősszel, a növekedés befejeztével.

A kísérletek már 1953-ban megkezdődtek és bizonyos megszakításokkal 1966-ig folytak. Csak azokat az adatokat közöljük, amelyek a nagylevelű, a kislevelű és az ezüsthárs, valamint a csíkos kecskerágó és a magaskőrís magjának csírázóképeségére vonatkoznak.

A nagy- és kislevelű, valamint az ezüsthárs magjának 1955. évi vetési eredményeit az 1. táblázat, a háromféle hárs és a csíkos kecskerágó 1963. évi vetését a 2. táblázat mutatja.

1. táblázat

Az 1955. év különböző időszakaiban gyűjtött hársmagokkal történt vetések csírázása 1956-ban és 1957-ben

A vetés ideje	Nagylevelű hárs				Kislevelű hárs				Ezüsthárs			
	32. sz.		33. sz.		42. sz.		43. sz.		52. sz.		53. sz.	
	1956	1957	1956	1957	1956	1957	1956	1957	1956	1957	1956	1957
1955. VII. 12.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1955. VII. 18.	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1955. VII. 25.	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0	0,0	14,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1955. VIII. 1.	3,0	0,0	0,5	0,0	8,5	0,0	19,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0
1955. VIII. 8.	10,0	0,0	3,5	0,0	34,5	0,0	50,0	0,0	3,0	0,0	14,5	0,0
1955. VIII. 15.	15,5	0,0	11,5	0,0	28,0	0,0	36,0	0,0	8,0	0,0	24,5	0,0
1955. VIII. 22.	36,0	0,0	39,5	0,0	38,0	0,0	41,5	0,0	19,5	0,0	30,0	0,0
1955. VIII. 29.	37,0	0,0	44,5	0,0	29,0	0,0	20,5	4,5	7,5	0,0	37,0	0,0
1955. IX. 8.	21,0	4,5	55,0	0,0	13,0	0,5	14,5	3,5	7,0	0,0	35,5	0,0
1955. IX. 15.	1,5	0,0	7,5	6,0	6,5	0,5	5,0	1,0	15,0	0,0	35,5	0,0
1955. IX. 22.	1,5	0,0	4,5	9,0	7,0	5,0	9,0	6,0	21,5	0,0	37,5	0,0
1955. IX. 30.	0,0	0,0	2,5	23,0	5,5	2,5	3,5	1,5	1,0	0,0	12,0	0,0

2. táblázat

A csemeték és csírák maximális százaléakai 1963 tavaszán

A vetés ideje	Az egyéves csemeték és csírák maximális százaléakai									
	19. sz. nagylevelű hárs		40. sz. kislevelű hárs		61. sz. ezüsthárs		101. sz. csíkos kecskerágó		102. sz. csíkos kecskerágó	
	csem.	csíra	csem.	csíra	csem.	csíra	csem.	csíra	csem.	csíra
1963. VII. 12.	0,0	0,0	—	—	—	—	—	—	—	—
1963. VII. 22.	0,0	0,0	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0	0,0
1963. VIII. 2.	6,6	0,0	2,0	0,0	—	—	4,6	0,0	2,6	0,0
1963. VIII. 12.	33,4	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	35,4	0,0	14,6	0,0
1963. VIII. 20.	23,4	2,0	21,4	0,0	0,6	0,0	40,6	0,0	25,4	0,0
1963. IX. 2.	22,6	0,0	43,4	0,0	0,0	0,0	12,0	0,0	14,0	0,0
1963. IX. 11.	1,4	0,0	54,0	0,6	12,0	0,6	29,4	0,6	18,0	0,0
1963. IX. 20.	0,0	1,4	60,6	0,0	2,0	2,0	48,6	1,4	30,0	5,4
1963. X. 2.	0,0	0,0	34,6	0,6	0,0	11,4	35,4	4,6	20,6	23,4
1963. X. 12.	1,4	0,0	29,7	8,0	0,0	11,4	42,6	14,6	18,0	24,0
1963. X. 21.	0,0	1,4	9,4	11,4	0,0	8,0	36,6	12,6	6,6	20,0
1963. XI. 13.	—	—	—	—	—	—	0,0	1,4	—	—

Mint az adatokból kitűnik, az első év tavaszán korábban következett be a nagy- és kislevelű hárs magjának csírázásra érettsége, mint az ezüsthársé. Ennek az érettségnek időtartama leghosszabb a kislevelű hárs és a csíkos kecskerágó, legrövidebb a nagylevelű hárs és az ezüsthárs esetében; ezt már más szerzők is megállapították. A benyomás az, hogy sokkal később jelentkezik a nagy- és kislevelű hárs és a csíkos kecskerágó csírázóképesége, mint az ezüsthársé, holott egyes esetekben ez utóbbi csírázóképesége jelentős (53. sz. egyed.)

Érdekes a második év tavaszán elvetett mag csírázási menete is. Határozott kelést csak a nagy- és kislevelű hárs mutat fel, a csíkos kecskerágó és az ezüsthárs szeptemberben és októberben csírázik. Ezek olyan magvak csíracsemetéi,

**1956. és 1957. különböző időszakokban gyűjtött hársmagvakkal történt vetések
maximális csírázási százaléakai**

A vetés ideje	Nagylevelű		Kislevelű		Ezüst	
	h á r s					
	31. sz.	33. sz.	44. sz.	72. sz.	81. sz.	83. sz.
1956. VIII. 11.	7,0	1,0	1,5	6,5	0,0	0,0
1956. VIII. 18.	39,5	20,5	3,0	4,0	0,0	0,0
1956. VIII. 25.	32,2	37,5	15,0	29,5	0,0	0,0
1956. IX. 1.	31,0	34,5	33,0	52,0	0,0	0,0
1956. IX. 8.	13,0	16,0	53,0	34,0	0,0	0,0
1956. IX. 15.	2,5	1,0	35,0	45,0	0,0	4,5
1956. IX. 22.	1,5	0,5	52,0	43,0	2,0	1,5
1956. IX. 29.	0,5	0,0	58,0	31,0	13,5	2,0
1956. X. 6.	0,0	0,0	26,0	17,5	0,0	4,5
1956. X. 13.	0,0	0,0	33,0	10,5	0,5	2,0
1956. X. 20.	0,0	0,0	5,5	5,5	0,0	0,0
1957. VII. 22.	0,0	0,0	0,0	0,5	—	—
1957. VII. 30.	2,0	1,0	2,0	2,5	—	—
1957. VIII. 5.	3,5	2,0	14,5	3,0	0,0	0,0
1957. VIII. 12.	16,5	7,5	23,0	20,0	0,0	2,0
1957. VIII. 19.	18,0	18,5	12,0	27,5	0,0	0,0
1957. VIII. 26.	28,5	26,5	34,0	54,0	0,0	1,5
1957. IX. 2.	65,5	48,0	31,5	58,0	0,0	1,0
1957. IX. 11.	48,0	42,5	68,5	72,5	0,5	2,5
1957. IX. 23.	1,0	1,0	68,5	55,5	4,0	0,0
1957. X. 2.	2,5	1,0	23,5	28,0	1,0	2,0
1957. X. 11.	5,0	0,0	16,5	33,0	0,0	4,5
1957. X. 22.	1,0	0,0	0,5	27,0	0,0	0,0
1957. XI. 9.	1,5	0,5	1,0	12,5	0,0	0,0
1957. XI. 22.	0,0	0,0	1,5	6,5	0,0	0,0

A csemetekerti és üvegházi vetésekben az üde magvak

A vetés ideje	Csírázóképeség a csemetekertben 1964. V. 21.				
	Nagylevelű	Kislevelű	Ezüsthárs	Európai	Európai
	hárs 13.	hárs 40.	61.	kecsker. 101.	kecsker. 102.
1963. VII. 12.	0,0	—	—	—	—
1963. VII. 22.	0,0	—	—	0,0	0,0
1963. VIII. 3.	7,4	2,0	—	4,6	2,6
1963. VIII. 12.	38,6	3,4	0,0	35,4	16,0
1963. VIII. 20.	26,0	26,6	2,0	42,6	26,6
1963. IX. 2.	23,4	49,4	2,6	13,4	16,6
1963. IX. 11.	1,4	56,6	16,6	30,6	17,4
1963. IX. 20.	0,0	62,0	2,0	31,4	28,6
1963. X. 2.	0,0	35,4	0,0	36,0	20,6
1963. X. 12.	1,4	30,6	0,0	44,0	12,0
1963. X. 22.	0,0	10,6	0,0	38,0	7,4
1963. XI. 13.	—	0,0	0,0	0,0	0,0

amelyek a vetés idején léptek nyugalmi állapotba. Az első év tavaszán nem csíráznak, csak a második évben, az egyik év tele (1955, ill. 1963), valamint a másik év tele (1956, ill. 1964) alatti természetes rétegelés után. De a második év tavaszán (1957) a korai vetések (júliusban és részben augusztusban) nem csíráznak. Világosan kirajzolódik az a határ, amikor a hársak és a kecskerágó magja eléri a fiziológiai érettség határait; ez augusztustól október közepéig tart, ezen belül a négy faj esetében a kezdés és a befejezés időpontja eltérő. A fiziológiai érettséget a be nem érettség állapota előzi meg, amikor a vetés utáni első és második tavaszon csírázási képesség figyelhető meg. A fiziológiai érettség után bekövetkezik a mély nyugalmi időszak, amely a vetést követő első évben teljesen megakasztja a csírázóképeséget, míg az a második év tavaszán már jelentős (33. sz. és 102. sz.). A mag említett három állapota — nem teljes beérés, fiziológiai, ill. csírázóképeségre érettség és a nyugalmi időszakra lépés — határai az egyes fajok esetében nem határozottak az egyedeknek és a korona egyes részeinek nem egyidejű virágzása miatt. A magot azonban többnyire egyidőben gyűjtik az adott faj egy, vagy több egyedéről és a magtétel elkerülhetetlenül magában foglal mind be nem érett, mind fiziológiailag érett, valamint a nyugalmi állapotba belépő magot. Így tehát a hársak és a kecskerágó ilyen őszi vetéseitől nem várható nagy növénysszázalék. Ebben a vonatkozásban a három hársfaj bizonyos eltéréseket mutat. Amint az főleg a 3. táblázatból látható, ebben a vonatkozásban a kis- és nagylevelű hárs jobb, az ezüsthárs kevésbé jó eredményeket ad.

Annak ellenőrzésére, hogy a kelést főleg a csírázásra érett állapot elérése eredményezte-e, vagy arra a vetés utáni hőmérsékletnek van-e hatása, a magvakat egyidejűleg vetettük csemetekertben és üvegházban. A csemetekertben a nyár első hónapjaiban a hőmérséklet magasabb, ősszel és télen alacsony, az üvegházban állandóan magas (18–25 °C) volt. A párhuzamos vetések eredményeit a 4. táblázat közli.

Az adatokból látható, hogy az üvegházban a fiziológiailag érett magvak vetései — jelentéktelen kivétellel — egyáltalában nem keltek ki. Emellett a korábbi vetésekben a kicsírázatlan magvakon kívül még csíráképes magvak sem

4. táblázat

és a csírázóképeség maximális százaléka

Csírázóképeség (a) és üde mag (b) az üvegházban 1964. VII. 21-én									
Nagylevelű hárs 40.		Kislevelű hárs 19.		Ezüsthárs 61.		Csíkos hárs 101.		Csíkos hárs 102.	
a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
0,0	0,0	—	—	—	—	—	—	—	—
0,0	0,0	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	1,4	0,0	—	—	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,6	0,0
0,0	18,0	1,4	4,0	0,0	0,0	0,0	62,0	0,0	44,0
0,0	20,6	0,0	39,4	0,0	0,0	0,0	59,4	0,0	46,6
0,0	20,6	0,0	74,0	0,0	22,0	0,0	74,0	0,0	60,6
0,0	78,0	0,0	89,4	0,0	93,4	0,0	82,0	0,0	95,6
0,0	61,4	0,0	93,4	0,0	75,4	0,0	86,6	0,0	84,6
0,0	82,6	0,0	82,6	0,0	95,4	0,0	88,0	0,0	88,6
0,0	81,4	0,0	86,0	0,0	96,6	0,0	98,0	0,0	94,0
—	—	0,0	85,4	0,0	95,4	0,0	82,6	0,0	76,0

voltak, s szinte valamennyi mag elrohadt. A később vetett mag üde, csírázóképes volt, de nem tudott csírázásnak indulni. Ezek száma a vetés utáni idő múltával fokozatosan nőtt. A vetések állapota határozottan azt mutatja, hogy a korábban gyűjtött magvak, amelyek az üvegházban nem csíráztak ki és nem maradtak meg, a csírázásképeség érett állapotában voltak. A későbbi gyűjtésű mag esetében a csírázóképeségre érettség bekövetkezése főleg a csemetekerti kezdeti csírázóképeség útján mutatható ki. A későbbi vetéseket illetően a mag nyugalmi állapotának elérézése világosan kitűnik a csemetekerti vetések csírázásának fokozatos csökkenéséből, valamint az üvegházi vetésekben a csírázóképes magvak számából és ennek növekedéséből. Az egyik állapotból a másikba átmenet nem történik meg hirtelen, hanem fokozatosan, az egyes koronarészekben az elvirágzás említett különböző ideje miatt. Hangsúlyozni kell azt is, hogy a fiziológiailag érett mag sikeres keléséhez bizonyos alacsony hőmérséklet és megfelelő időtartam szükséges, ami a csemetekertekben az őszi és téli hónapok folyamán biztosított is. Ilyen hőgazdálkodás a melegházi vetésekben nem volt, a hőmérsékletet állandóan 18–25 °C-on tartották. Itt nem volt tömeges kelés, mint a csemetekertekben. Az egyes években eltérő hőgazdálkodással lehet többek között összefüggésbe hozni a hárs nyári és őszi vetéseinek eltérő kelését is. Emellett ez a természetesen alacsony hőgazdálkodás sokkal jobban megfelel a nagy- és kislevelű hárs fiziológiailag érett magja eredményes csírázóképeségének a nyári—őszi vetésekben, mint az ezüsthárs kelésének.

Annak ellenőrzésére, nincs-e hatással az ezüsthárs gyenge csírázóképeségére a nagy léhamag tartalom, egyes vetésekben próbavétellel megállapítottuk a léhamag arányát. Az 1963. évi vetésekben végzett ellenőrzés eredményeit az 5. táblázat közli. Az adatokból látható, hogy ebben az esetben a léhamag mennyisége nem okozta a háromféle hárs magjának gyenge csírázóképeségét.

5. táblázat

A különböző gyűjtésekben a termések teljesmagvúsága

A vetés ideje	Teljesmagvúság, %		
	Nagylevelű hárs 19	Kislevelű hárs 40	Ezüsthárs 61
1963. IX. 20.	95,7	100,0	100,0
1963. X. 2.	97,1	100,0	100,0
1963. X. 12.	100,0	100,0	100,0
1963. X. 21.	96,0	100,0	100,0

Annak megvizsgálására, hogy az ezüsthárs mag gyenge csírázóképesége nincs-e összefüggésben azzal, hogy 1964 és 1965 nyarán és őszén egyes maggyűjtések ideje elhúzódott, ennek a fajnak olyan magjával végeztünk újabb kísérleti vetéseket, amelyet rövidebb időközökben, 5—5 naponként gyűjtöttek, nem pedig 7 és 10 napos közzel, mint az első kísérlethez. A kísérleti eredmények adatait a 6. táblázat közli. Ebből látható, hogy a rövidebb időközökben végzett gyűjtések esetén az ezüsthárs csírázóképesége teljesebb volt, jóval közelebb állt a nagy- és kislevelű hárséhoz. Egyelőre nehéz megválaszolni ennek a jelenségnek okait. A valószínű okok egyike az lehet, hogy ennek a hársmagnak fiziológiai érettsége gyorsabb lefolyású, ami a későbbi virágzással kapcsolatos. Ezenkívül az 1965. évi kísérleti vetések azt mutatják, hogy egyes

Az ezüsthárs vetések maximális csírázási százaléka 1961-ben és 1965-ben

A vetés ideje	Maximális csírázási % 61	A vetés ideje	Maximális csírázási % 64
1964. VIII. 15.	0,0	1965. VIII. 20.	0,0
1964. IX. 1.	2,0	1965. VIII. 25.	26,6
1964. IX. 5.	6,0	1965. VIII. 30.	34,0
1964. IX. 11.	12,6	1965. IX. 4.	35,4
1964. IX. 15.	8,0	1965. IX. 8.	12,6
1964. IX. 17.	15,4	1965. IX. 13.	22,0
1964. IX. 21.	17,4	1965. IX. 16.	20,0
1964. IX. 28.	27,4	1965. IX. 20.	29,4
1964. X. 1.	28,6	1965. IX. 23.	22,0
1964. X. 5.	47,4	1965. IX. 27.	14,6
1964. X. 8.	17,4	1965. IX. 30.	16,6
1964. X. 12.	4,0	1965. X. 4.	0,6
1964. X. 15.	0,6	1965. X. 7.	0,0
1964. X. 22.	0,0	1965. X. 11.	1,4
1964. X. 27.	0,0	1965. X. 14.	0,0
1964. X. 29.	0,0	1965. X. 18.	1,4
1964. XI. 3.	0,0	1965. X. 21.	0,6
		1965. X. 25.	0,6
		1965. X. 28.	0,0
		1965. XI. 1.	0,6

évek folyamán az ezüsthárs fiziológiailag érett magjai korábban alakulhatnak ki, mint amit a kísérleteink megállapítottak. A gyakorlat számára a fiziológiailag érett mag begyűjtésére meghatározott naptári időszakokat pontosítani kell.

A magasköris magjával 1956. és 1962. években végzett kísérletek eredményeit a 7. táblázat tartalmazza. Ennek adatai világosan mutatják, hogy a fafajnak fiziológiailag érett magjai pozitívan reagálnak a nyári—őszii vetésekre. A csírázásra beérés már július végén kezdődik és majdnem szeptember végéig tart. A magasköris mag csírázásra beérésének hosszú lefolyása valószínűleg összefügg a fafaj korai virágzásával és jelzi az érettség bekövetkezésének idejét a gyakorlat számára alkalmazható módon, minthogy ősz kezdetétől a mag érettségi foka kiegyenlítődik.

A csírázóképes érettség naptári idejének alkalmatlansága a mag és termés

7. táblázat

A magasköris vetések maximális csírázási százaléka 1956-ban és 1962-ben

Vetés ideje	No 19	No 92	No 94	Vetés ideje	No 51	No 52
1956. VIII. 13.	18,0	0,0	0,0	1962. VII. 24.	9,6	34,4
1956. VIII. 20.	42,5	0,0	0,0	1962. VII. 30.	34,8	60,0
1956. VIII. 27.	73,0	3,5	1,5	1962. VIII. 10.	53,2	65,2
1956. IX. 3.	71,5	19,0	2,0	1962. VIII. 31.	68,8	72,8
1956. IX. 11.	69,5	58,0	6,5	1962. IX. 11.	48,8	23,2
1956. IX. 17.	69,5	45,5	18,0	1962. IX. 22.	49,6	15,6
1956. IX. 24.	74,5	53,5	40,0	1962. X. 1.	15,6	4,4
1956. X. 1.	75,5	72,0	41,5	1962. X. 10.	2,4	0,0
1956. X. 9.	61,0	78,5	26,0	1962. X. 22.	0,4	0,0
1956. X. 15.	71,0	69,0	8,0	1962. XI. 5.	0,0	0,0
1956. X. 22.	63,5	66,0	15,0	1962. XI. 15.	0,0	0,0

egyres olyan morfológiai jellegeinek vizsgálatát kívánta meg, amelyek alapján az érettség bekövetkezése könnyen és megbízhatóan értékelhető. Vizsgáltuk a termések színét, méretét, a murva színét, a termésburok állapotát, a nagylevelű hárs termésein a bordák megjelenését, a maghéj színét, az endospermium és a csíra állapotát, színét, továbbá a termés természetes hullását.

A megfigyelések és mérési eredmények határozottan azt mutatták, hogy valamennyi fán az egyes koronarészekben a virágzás egymással összefüggésben nem álló kezdete és vége az az állandó ok, amely miatt a hársak vizsgált mutatóinak többségét nem lehet megbízhatóan felhasználni a mag csírázásra képes érettsége kezdeti és befejező idejének megállapítására. Mindhárom hársfaj esetében, amikor az első és második virágzás között átlag 3—4 hét telik el, a termés, illetve a mag mérete és színe, valamint az endospermium színe és állapota későn, a nyugalmi állapot elérkezte után válik egyenletessé. Mindaddig mind teljesen befejezett növekedésű, mind még növekedésben és kialakulásban levő, eltérő érettségi állapotú termések és magvak fordulnak elő. Ezért a fiziológiailag érett magvak egyik gyűjtéséből sem származott teljes csírázóképeség. A nagylevelű hárs termésein a bordák megjelenése azonban nagyon összeesett a mag csírázóképes érettségének kezdetével. Útmutatásul szolgált még a három hársfaj endospermiumainak színe és állapota is. A csírázóképes érettség kezdete megegyezett a „tejes” érettség befejeztével, amikor az endospermium szürkés-fehér színű, tompafényű, bizonyos fokig kemény és morzsolható. A csírázóképes érettség végét a három hársfaj termésén a viaszérettség kezdetétől észleltük, amikor az endospermium jellemzően viaszos színezetű lesz. A csíkos kecskerágó esetében a csírázóképes érettség kezdetére az volt jellemző, hogy a maghéjon narancssárga színeződés mutatkozott, az endospermium tejfehér és megkeményedett lett; a befejeződést a toktermés természetes felrepedezése jelezte.

A három hársfaj és a csíkos kecskerágó termésére, illetve magjára vonatkozóan a fiziológiai, ill. csírázóképes érettség elérkezésének és befejeződésének idejét az említett mutatók alapján legsikeresebben 50—100 szemből álló 2—2 minta vételével lehet meghatározni. Ezzel a kívánt érettségi fok átlagos állapota megállapítható. A fák egyes koronarészeiben a virágzás közötti összefüggés hiánya miatt mindig lesznek eltérő érettségi fokú termések és magvak. Tekintettel arra, hogy a három hársfaj egyes egyedei virágzásában egyedi különbségek is vannak, így a különböző egyedek egyidejű termésgyűjtésekor az érettségi állapot változatossága még nagyobb. Az érettségi fok előzetes próbavizsgálatával bizonyos mértékben meg lehet könnyíteni a kívánatos érettség megállapítását, vagyis amikor a faj nyári—őszii vetéseit a magot be lehet gyűjteni. Nem szabad megfeledkezni arról, hogy az ezüsthársra — miután ez legkésőbb virágzik és magja nagyon gyorsan átmegy az érettség valamennyi szakaszán — a vizsgálatokat rövidebb időközökben kell végezni, nehogy elmulasszuk a maggyűjtés alkalmas pillanatát. A teljesebb csírázóképeség az ezüsthárs magjának 5—5 napos közzel való gyűjtése esetén érhető el.

Vizsgálati eredményeink általában az alábbi legmegfelelőbb időket mutatták ki az érett csírázóképeségű vetőmag gyűjtésére: nagylevelű hárs — augusztus elejétől szeptember közepéig; kislevelű hárs — augusztus elejétől szeptember elejéig; ezüsthárs — augusztus közepétől október közepéig; csíkos kecskerágó — augusztus elejétől október közepéig; magaskőrös — augusztus elejétől október végéig. Ezekben a naptári időszakokban megfelelő időközökben végzett próbavételekkel kell ellenőrizni a termés és mag említett morfológiai jellemzőit, hogy az érett csírázóképeség idejében a gyűjtés időpontját pontosan megállapíthassuk.