

BABEN IKERKETA



2021-2022 ikasturtea
Aguraingo Aniturri ikastetxea
Olatz Peláez, Naroa Sáez eta Leire Arduya

AURKIBIDEA

• Ikerketaren laburpena.....	2
• Dokumentazioa.....	2
• Arazoa.....	3
• Metodologia.....	4
• Emaitzak.....	4
• Ondorioak.....	7
• Bibliografia eta erreferentziak.....	8
• Eskerrak.....	8

IKERKETAREN LABURPENA

Sei baba landare erosi eta gero, baldintza desberdinetan mantendu ditugu bi astetan zehar. Hiru froga desberdin egin ditugu: temperatura desberdintasuna, argitasun falta eta gazitasuna aztertzen dituztenak. Bi aste hauek igaro ondoren, haien aldaketak aztertu ditugu eta horietatik abiatuta hainbat ondorio ateratzeko gai izan gara. Horretarako, bilatutako informazioa eta lortutako emaitzak erabili ditugu. Ondorio gisa, baben hazkuntzan lagungarriak diren faktoreak honako hauek direla ikusi dugu: ur gezarekin ureztatzea, leku argitsu zein epelean (15°C-22°C) haztea.

DOKUMENTAZIOA

Baba landare igokaria da, eta mundu osoan landatzen da bere haziengatik, gastronomian erabiltzen baitira. Hotza jasaten duten laboreak dira. Abuztutik azarora (udazken-negua) eta urtarritetik apirilera (udaberri-uda) erein ditzakegu. Landare horiek 80-120 cm arteko altuera dute, motaren arabera. Zurtoinak indartsuak dira eta adarrik gabeak. Hostoek kolore berde grisaxka dute.

- + **Izen arrunta:** baba
- + **Izen zientifikoa:** Vicia faba
- + **Jatorria:** Ekialde hurbila
- + **Familia:** lekadunak
- + **Kokapena:** klima epelak
- + **Argia:** eguzkitan
- + **Temperatura:** 15°C-22°C

			
30-35°	15-25°	5-15° / 25-30°	-5 / 5°
No hay crecimiento	Crecimiento óptimo	Crecimiento aceptable	No hay crecimiento. Por debajo de 0° muerte de la planta.

- + **Ureztatzea:** loraldian eta fruituak ematean.
- + **Abonua:** lurra prestatzea
- + Garrantzitsuagoa da lurrian hezetasuna mantentzea ureztatzea baino.
- + Astean 1-2 aldiz ureztatu beharreko landarea da.
- + Bere bizitza zikloak ez du urtebete baino gehiago irauten.

Mantenugai mineralak, hala nola nitrogenoa, fosforoa edo potasioa, landareek lurretik ioi ez-organiko gisa hartzen dituzten elementuak dira.

Gatzak landareei ura eta bertan dauden mantenugaiak xurgatzea eragozten die.

Gatza mantenugai bat da landareentzat, baina gehiegi jartzen baduzu, landareen osaera kimikoa alda dezake, eta nutrizio desoreka larriak sortzen ditu ureztatuz gero.

Hortaz gain, gazitasunaren ondorioz, landareek lehorte-sintomak izan ditzakete, inoiz ureztatuko ez balituzte bezala.

Ondorio gisa esan dezakegu gatz kontzentrazioak eragindako afektazioak ondorio kaltegarriak dituela, eta horiek konponezinak direla, erantzunak toxikotasunetik hazkuntza-galeraraino doazelako, non fruitua, aldi berean, erabat edo partzialki kaltetzen den. Gainera, landareetan gatzak metatzea arazo garrantzitsua da, horiek ekoiztearen mende baitago gizateriaren elikadura.

ARAZOA: ZER IKERTU DUZUE?, HELBURUA, HIPOTESIA...

Baba landareek tenperatura desberdinen, argi ordu kopuru desberdinen eta ur geza eta gaziaren ureztatze metodo desberdinen aurrean nolako erantzuna duten eta nola baldintzatzen duen haien hazkundean aztertzea da helburua.

Ikerketa hau egitea erabaki dugu gure inguruetan hazten den landare bat delako eta jakin nahi genukelako gure etxeetan landatzeko aukerarik genuen, baratzarik izan ezean.

Dokumentazioa egin ondoren, esperimentu bakoitzerako hurrengo hipotesiak formulatu ditugu:

1. TENPERATURA DESBERDINTASUNA

Etxe barruan dugun baba altuerari dagokionez gehiago hazi egingo da etxe kanpoan dugun baba baino; izan ere, babak neguko landareak dira, baina ez dituzte tenperatura oso baxuak jasaten, haien tenperatura egokia 15°C-22°C tartekoa baita. Hostoei dagokionez, kanpoko babak gehiago izango ditu barrukoak baino. Beraz, ondorioztatu dezakegu etxe kanpoko baba barruko baba baino osasuntsuago haziko dela eta ondorioz, fruituak lehenago emango dituela.

2. ARGITASUN FALTA ETA ARGIA NATURALA

Argitasun falta duen baba ez da haziko, baizik eta hilko da; izan ere, baba landareak, beste landare guztien antzera, argia behar du bizirik mantentzeko, fotosintesia egin beharra daukalako elikagaiak lortzeko. Argi naturala duen baba, berriz, hazi egingo da baldintza egokietan dagoelako.

3. UR GAZIA ETA UR GEZA

Ur gaziarekin ureztatuko dugun baba ez da haziko, gatz gehiegi botatzeak prozesu kimikoa oztopatzen baitu. Landareek lehorte-sintomak izan ditzakete, inoiz ureztatuko ez balituzte bezala. Aldiz, ur gezarekin ureztatu dugun baba modu normalean haziko da.

METODOLOGIA: NOLA EGINGO DUZUE? EMANDAKO URRATSAK...

Esperimentuaren emaitzak biltzeko, sei baba landare hartu ditugu eta baldintza desberdinetan jarri ditugu, haien ondorioak behatzeko. Horretarako, hainbat urrats jarraitu ditugu:

- Sei baba landareak hartuta, kondizio desberdinetan jarri ditugu:
 - Lehenengo biak, temperatura desberdinetan jarri ditugu; bata, kaleko temperaturan (10°C-ko bataz bestekoan) eta, bestea aldiz, etxe barruko temperaturan (20°C-ko bataz bestekoan).
 - Ondoren, beste bi baba-landare argi ordu desberdinekin mantendu ditugu; bata, leku itxi batean egon da, hau da, toki guztiz ilun batean eta bestea, berriz, argi naturalean. Baldintza onetan jarritako baba 3 astetan zehar mantendu dugu. Aldiz, baldintza txarretan jarritako beste landarea 8 ordu baino ez du iraun.
 - Gainerako landareak, ureztatze metodo desberdinekin ureztatu ditugu; lehenengoa ur gezarekin ureztatu dugu, hau da, etxeko txorrotako urarekin. Bigarrena, ur gaziarekin ureztatu dugu; bi koilarakada gatz uretan disolbatu ditugu.

Baldintza onetan jarritako babei astean behin ureztatu ditugu, 250ml-ko edukiera duen edalontzi batekin eta baldintza txarretan jarritako babei, aldiz, edalontzi berdineko edukiarekin, baina bi astetan behin ureztatu dugu.

EMAITZAK: ESPERO ZENUTENA IZAN DA?

Baba 1: baldintza onetan jarritako baba

Baba 2: baldintza txarretan jarritako baba

1. FROGA (Tenperatura desberdintasuna)

	HASIERAN		BUKAERAN	
	BABA 1	BABA 2	BABA 1	BABA 2
ALTUERA	7cm	8cm	19cm	38cm
HOSTO KOPURUA	16	14	20	25
HOSTOEN	Berde	Berde	Berde grisaxka	Berde grisaxka

KOLOREA	grisaxka	grisaxka		
HOSTOEN KOKAPENA	Elkarren ondoan	Elkarren ondoan	Ez da asko luzatu, hostoen artean distantzia gutxi dago. 4cm hosto batetik bestera.	Askok luzatu da, eta nahiko banatuta daude haren hostoak; 10cm hosto batetik bestera.
ARGAZKIA	1.irudia: Tenperatura frogaren hasieran baben egoera. 1. baba ezkerraldean eta 2. baba eskuinaldean. 		2.irudia: 1.baba frogaren amaieran 	3.irudia: 2. baba frogaren amaieran 

2. FROGA (Argitasun falta eta argi naturala)

	HASIERAN		BUKAERAN	
	BABA 1	BABA 2	BABA 1	BABA 2
ALTUERA	9cm	8cm	18cm	HILDA
HOSTO KOPURUA	11	13	20	
HOSTOEN KOLOREA	Berde grisaxka	Berde grisaxka	Berde grisaxka	
HOSTOEN LUZERA	3,5cm	3,2cm	4,6cm	

ARGAZKIA	4.Irudia: Babak bigarren frogaren hasieran. 1. baba eskuinaldean eta 2. baba ezkerraldean. 	5.Irudia: Baldintza egokietan jarritako baba frogaren amaieran 	6.Irudia: Baldintza txarretan jarritako baba frogaren amaieran 
----------	---	--	---

3. FROGA (Ur geza eta ur gazia)

HASIERAN			BUKAERAN	
	BABA 1	BABA 2	BABA 1	BABA 2
ALTUERA	10cm	12cm	20cm	HILDA
HOSTO KOPURUA	10	12	17	
HOSTOEN KOLOREA	Berde grisaxka	Berde grisaxka	Berde grisaxka	
HOSTOEN LUZERA	4cm	5cm	6cm	
ARGAZKIA	7. Irudia: Baldintza txarretan jarriko dugun baba frogaren hasieran. 	8. Irudia: Baldintza egokietan jarriko dugun baba frogaren hasieran. 	9. Irudia: Bi babak frogaren amaieran. 1. baba ezkerraldean eta 2. baba eskuinaldean. 	

ONDORIOAK: BERRIRO EGITEKOTAN, NOLA HOBETUKO ZENUKETE? BESTE ZER IKERKETA EGIN DAITEZKE? ZER GERATU ZAIZUE ARGITZEKO EDO HOBETZEKO?

Ikerketa amaituta, hauek izan dira atera ditugun ondorioak:

- Lehenengo frogan ateratako emaitzekin ondoriozta dezakegu etxe barruko tenperatura onuragarriagoa dela baben hazkuntzarako; izan ere, baben hazkunde optimoa 15-22°C artekoa da, eta etxe barruko baba 20°C-ko batz besteko tenperaturan mantendu dugu. Horrek eragin du azkarrago haztea, baina ez ordea osasuntsuagoa egotea; ez baititu bere altuerarekiko proportzionalak diren hosto kopurua. Baldintza onetan jarritako baba, aldiz, askoz gutxiago hazi da, baina bere altuerarentzako hosto kopuru egokia du, beraz, ondorioztatu dezakegu baba honek osasuntsuagoa dagoela nahiz eta polikiago hazi den.
- Bigarren frogan ateratako emaitzekin ondoriozta dezakegu leku ilun batean babak jartzea, kaltea eragiten diela haien hazkuntzan; izan ere, landareen hazkuntzarako fotosintesia egitea beharrezkoa da eta prozesu hori egokia izateko nahitaezkoa da argia jasotzea. Horregatik, argi naturala jasotako baba fotosintesi zuzena egin du eta behar bezala hazi egin da.
- Hirugarren frogan ateratako emaitzekin ondoriozta dezakegu gazitasunak eragin zuzena duela baben hazkuntzan; izan ere, gatzak landareei ura eta bertan dauden mantenugaiak xurgatzea eragozten die. Gatz gehiegi botatzeak landareen osaera kimikoa alda dezake, eta nutrizio desoreka larriak sortzen ditu ureztatuz gero.
Hortaz gain, gazitasunaren ondorioz, landareek lehorte-sintomak izan ditzakete, inoiz ureztatuko ez balituzte bezala, beraz, eztabaidaezina da gatzak baba landareetan eragiten dituen kalteak larriak direla.

Hau guztiaz gain, froga hauen emaitzak baldintzatuta egon dira ere ureztatzeko maiztasunean, izan ere, baba onei astean behin ureztatu izanak haien osasunean eragin du, bere ureztatze kopuru egokia, astero 1 edo 2 aldiz baita.

Ondorio orokor gisa esan dezakegu, babak etxean landatu daitezkeela fotosintesia egiteko argia dagoen leku batean utziz gero.

Berriro egingo bagenu, denbora gehiagorekin hasiko ginateke emaitzak argiago ikusteko.

Gazitasunarekin froga gehiago egitea gustatuko litzaiguke, baina landare mota desberdinekin. Horrela, ikusi genezake nola erreakzionatzen duten landare desberdinek gazitasun kopuru desberdinetara.

Beste ikerketa bat egitekotan, hazi bat landatuko genuke leku ilun batean, eta beste bat, berriz, leku argitsu batean ikusteko fotosintesiaren beharra.

BIBLIOGRAFIA ETA ERREFERENTZIAK

- Satovic, Z., et al. (2013). A reference consensus genetic map for molecular markers and economically important traits in faba bean (*Vicia faba*L.). BMC Genomics 14, 932
- Landareen hazkuntza baldintza desberdinetan:
<http://www.laanunciataikerketa.com/trabajos/crecimientoplant/crecimientoplant.pdf>
- Valentziako nekazarien organismoaren webgunea:
<http://agrosal.ivia.es/tolerancia.html>
- G. J., A. (2019). Zoruetan eta landareetan gatz gehiegi izatea. Fertibox, nekazaritza analisiak:
<https://www.fertibox.net/single-post/exceso-sales-en-suelos-y-plantas>

ESKERRAK

Proiektu hau bideratu ahal izateko ezinbestekoa izan dugu Juanma Ramírez zientzialariaren eta *Ilur garden* haztegiaren laguntza.