

ESTUDI DE LA INFLUÈNCIA DE TRES TIPUS DE FERTILITZANTS EN EL CONTINGUT D'AIGUA I CLOROFIL·LA DEL CULTIU DE L'ENCIAM.

Amaia Olmeda Giménez

IES Vilanova del Vallès

Introducció

L'enciam, una hortalissa conreada arreu del món, és un dels vegetals bàsics en la nostra alimentació. Per això, és important conèixer quines són les característiques del seu cultiu que el fan més saludable, com per exemple el contingut de clorofil·la i d'aigua. El treball que presento es basa en comparar tres tipus de fertilitzants diferents (en tant a la seva composició de nutrients) i veure com afecten en diferents paràmetres del cultiu de l'enciam. Específicament, en el contingut d'aigua i de clorofil·la d'aquesta planta. Es tracta, doncs, d'un treball orientat a millorar la qualitat dels enciams i que pot ser d'ajuda en l'àmbit de l'agricultura actual.

Hipòtesis

El contingut de clorofil·la en l'enciam on s'apliqui el fertilitzant químic serà més baix que en els altres enciams.

L'enciam on s'apliqui el fertilitzant químic mostrarà un contingut en aigua més baix que el 90%.

Objectius

Conèixer les característiques del cultiu de l'enciam.

Conèixer i posar en pràctica els diferents mètodes d'extracció de clorofil·la i d'aigua dels vegetals.

Metodologia

Aquest treball es basa en el mètode científic. És a dir, primer s'estableix el problema i es plantegen hipòtesis. A continuació, es fa una recerca d'informació per tal de poder dissenyar una experimentació rigorosa. I, finalment, s'analitzen els resultats obtinguts i s'extreuen conclusions, validant o refutant, així, les hipòtesis enunciades.

Per entendre aquest treball cal conèixer, principalment, què és la clorofil·la i què és el contingut d'aigua. La clorofil·la és una molècula que es troba a les parts verdes de les plantes, específicament als cloroplasts, i absorbeix l'energia de la llum solar i la fa disponible per l'aparell fotosintètic. En canvi, el contingut d'aigua és la quantitat d'aigua -expressada en percentatge- que contenen els vegetals i, en el cas de l'enciam, és entre el 90-95%. A més a més, altres aspectes dels quals cal tindre coneixement són: com és el cultiu de l'enciam,

els tipus de fertilitzants i quina és la funció dels tres nutrients principals (N,K,P) en el desenvolupament d'aquesta planta.

Un cop feta la recerca d'informació, es dissenya l'experiment, el qual consta de dues parts. La primera part, correspon al cultiu de l'enciam; establint així el meu grup experimental (sis enciams fertilitzats de tres maneres diferents) i el meu grup control (un enciam "mostra", sense haver estat fertilitzat). També, s'estableixen les variables dependents (contingut d'aigua i clorofil·la) i independents (els tres tipus de fertilitzants: orgànic, químic i humus de cuc). D'aquesta manera, es va fer una plantació de set enciams de la varietat meravella, tots ells cultivats i cuidats (reg, poda, cura de malalties, localització i capacitat del test) de la mateixa manera -així les úniques variables que afectaven el cultiu eren els fertilitzants-.

La segona part, duta a terme al laboratori del meu centre, es divideix en dos experiments: extreure la clorofil·la de les fulles i extreure la humitat (en una estufa d'assecat)

Resultats

En aquest apartat del treball el meu objectiu és relacionar la quantitat de nutrients químics que duu cada fertilitzant amb si els resultats són més o menys beneficiosos per al cultiu d'aquesta planta. Els resultats obtinguts s'han recollit en dues taules. La taula que recull els resultats de l'experiment de l'extracció de clorofil·la, mostra que l'enciam on s'ha aplicat el fertilitzant químic té el contingut d'aquesta molècula més baix de tots i el més alt és l'enciam mostra (amb una diferència de pes molt insignificant amb l'humus de cuc). D'altra banda, en la taula que mostra els percentatges amb el contingut d'aigua s'hi pot observar que tots els enciams mostren un contingut d'aquesta substància inferior al 90%. L'enciam fertilitzat químicament era el segon amb menys quantitat d'aigua i l'enciam amb més aigua era l'abonat amb humus de cuc.

Conclusions

Després de dur a terme el treball, es pot validar la hipòtesi que fa referència al contingut de clorofil·la. No obstant, no es pot desmentir ni validar la hipòtesi del contingut d'aigua, ja que tots els enciams presenten un percentatge inferior al 90%.

D'altra banda, es pot concloure que l'enciam no és un vegetal que necessiti de l'addició de nutrients químics per desenvolupar-se correctament, ja que tots els resultats verifiquen que les propietats de l'enciam són menys beneficioses aplicant-hi un fertilitzant químic. Per tant, es pot enunciar que el fertilitzant que afavoreix un millor desenvolupament d'aquest vegetal és l'humus de cuc.

Penso que he assolit els meus objectius principals i que els resultats d'aquest treball es poden tenir en compte en el cultiu actual de l'enciam per així millorar la seva producció pel que fa a les seves propietats moleculars i, per tant, també una producció més saludable.

Bibliografía

AGUA EN LOS ALIMENTOS". (2017). [PDF]. Iquitos - Peru. Consultat 26 Novembre 2020, de http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5052/Syumeey_Tesis_Titulo_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Calvo, M. CLOROFILA. Consultat 28 Novembre 2020, de <http://milksci.unizar.es/bioquimica/temas/pigmentos/clorofila.html>

EL AGUA. (2017). Consultat 28 Novembre 2020, de <http://biquimicadealimentos2elagua.blogspot.com/2017/02/2-agua.html>

El papel de los elementos en nuestras plantas: Nitrógeno y fósforo - Estepas de la Mancha. Consultat 9 Maig 2020, de <https://estepasdelamancha.es/papel-los-elementos-nuestras-plantas-nitrogeno/>

Gimenez, L. (2018). Plagas y Enfermedades más importantes de la Lechuga - NEVAL. Ensayos de Eficacia. Consultat 24 Setembre 2020, de <https://www.ne-val.com/plagas-enfermedades-mas-importantes-lechuga/>

La célula. 5. Tráfico vesicular. Vacuolas. Atlas de Histología Vegetal y Animal. (2020). Consultat 6 Abril 2020, de <https://mmegias.webs.uvigo.es/5-celulas/5-vacuolas.php>

Mendoza, Y. Fertilizante Para Lechugas, Frecuencia, Ventajas, Tipos, Beneficios Y Más. Consultat 1 Setembre 2020, de https://deagronomia.com/agronomia/fertilizante-para-lechugas/#comparando_fertilizantes_organicos_e_inorganicos_en_la_lechuga

Plan de abonado para el cultivo de la lechuga al aire libre. Consultat 1 Setembre 2020, de <https://fertilizantesecoforce.es/plan-abonado-cultivo-lechuga/>

Práctica 1 de análisis alimentos humedad y masa seca. (2015). Consultat 4 Octubre 2020, de <https://es.slideshare.net/YAZURAYDY/practica-1-de-analisis-alimentos-humedad-y-masa-seca>

UNIDAD IX: FERTILIZANTES BIOLÓGICOS. [PDF] (p. pag.125). Consultat 1 Juny 2020, de <http://agro.unc.edu.ar/~microbiologia/wp-content/uploads/2014/04/unidad-9-Fertilizantes-biologicos.pdf>

Universidad Zaragoza. PRÁCTICA 1: Determinación de humedad en alimentos. Consultat 4 Octubre 2020, de https://ppcta.unizar.es/sites/ppcta.unizar.es/files/users/ARCHIVOS/Videos_y_otros/Documentos/PRACTICAS_ANALISIS/practica_1_humedad.pdf