

KÖRNYEZETI TÉNYEZŐK HATÁSA A VADMÉH FAJOK VIRÁGLÁTOGATÁSI AKTIVITÁSÁRA

TANÁCS LAJOS

Élelmiszeripari Mikrobiológia és Biotechnológia Tanszék

ÖSSZEFOGLALÓ

A méhszerűek viráglátogatási és virágfelnyitási aktivitását a környezeti tényezők közül a virágborítottság, hőmérséklet, fényerősség, relatív páratartalom, szél erősség és felhőborítottság befolyásolja. Megállapításunk szerint a nektár cukortartalom alakulásának hatása nem egyértelmű a vadméhek viráglátogatási aktivitására. Az *Andrena ovatula*, mint fontos hazai lucerna és vöröshere megporzó fajnál megállapítható az, hogy a virágborítottság növekedése és az aktivitás között pozitív összefüggés tapasztalható. A felvételezések során feltűnt a *Halictus simplex* nagy fény- és melegkedvelő tulajdonsága. Az ország déli lucernásaiban jelentős megporzó *Lasioglossum malachurum* vadméh faj viráglátogató aktivitása erős szél esetén is számottevő.

A mesterségesen felszaporított megporzó vadméh fajok viráglátogatási aktivitást befolyásoló biotikus és abiotikus paramétereinek a megállapítása, illetve azok optimális tartományának ismerete, majd szimulációs alkalmazása egyes zöldség kultúrák üvegházi hajtásakor, megfelelő agrotechnika és szakszerű növényvédelem alkalmazásakor elősegítheti a maximális termés eredmények elérését.

I. BEVEZETÉS

A vadméhek nektár- és pollengyűjtő tevékenységük révén sok termesztett növény megporzását mag- és termésképződését elősegítik. Viráglátogatási aktivitásuk és virágfelnyitási tevékenységük környezeti tényezők komplex hatásának a sokaságára vezethetők vissza. A vadméhek viráglátogatási sebességét hazánkban először a lucerna virágain mérték. Az viráglátogatási aktivitás mértéke az egy perc alatt meglátogatott, illetve felnyitott virágok száma volt (Móczár L. 1959a, 1959b). Benedek megállapítása szerint (1976a, 1976b) a hőmérséklet a legjelentősebb viráglátogatási aktivitásnövelő tényező. Iwana (1977) klimatikus tényezők esetében vizsgálta a viráglátogatási aktivitást a *Tetragonisca angustula* (Apidae, Meliponinae) esetében. Szerinte összefüggés van a hőmérséklet és a fényintenzitás között.

Pyke véleménye alapján (1978a, 1978b) a poszméhek mozgása viráglátogatási aktivitásuk során matematikailag modellezhető. Repülésük folyamán optimális táplálkozásra törekednek (Pyke 1980).

A Kárpát-medence Apoidea faunájában kb. 630-640 vadméh faj található. Ezek közül mintegy 150-160 faj vesz részt természetett növényeink viráglátogatásában, valamint mag- és terméskötésében. Gazdasági jelentősége számos szántóföldi növény, valamint gyümölcsök és néhány zöldség fajta megporzásában, mintegy 30-40 vadméh fajnak van. Ezek közé tartozik - az általam rét és pillangósokkal felüivetett gyeptársulásban vizsgált - gazdaságilag értékes egyes *Andrena*, *Halictus*, *Lasioglossum*, *Eucera*, *Tetralonia*, *Bombus*, *Megabombus* és *Pyrobombus* vadméh fajok.

Vizsgálatok célja az volt, hogy a gazdaságilag értékes megporzók viráglátogatási és felnyitási aktivitása, hogyan függ a biotikus és abiotikus faktoroktól, illetve egyes tényezők esetében, melyek az optimális érték tartományok.

Biotikus faktorok a vizsgált területen előforduló virágok faji összetétele, százalékos borítottsága, a legfontosabb tápnövények nektárprodukcója, cukorszázaléka, illetve az utóbbi két adatból kiszámítható cukortartalom.

Abiotikus tényezők a hőmérséklet, fényerősség, relatív páratartalom, szél erősség és felhőborítottság.

2. ANYAGOK ÉS MÓDSZEREK

A mezőgazdaság fejlesztésével, a vele együttjáró agrotechnikával, a vegyszeres gyomirtással szükségszerűen együttjárt a táplálékforrások beszűkülése. Ez maga után vonta a vadméh közösség sűrűségének csökkenését. Ezért az utóbbi három évtizedben megnőtt a ruderális és a valószínű természetközeli állapotokat megközelítő területek kutatásának a jelentősége, valamint a vadméh közösség védelme. A viráglátogatási aktivitás vizsgálatok számára kiváló felvételezési területnek mutatkozott a Tisza folyó Tiszasziget térségében található, töltésrészű víz- és mentett oldal gyeptársulásai. Ezek a területek peszticidekkel nem kezelték, jó méhlegelőt jelentenek a vad és mézelő méhek számára. Antropogén hatásnak nincs kitéve, eltekintve a töltésoldalak időszakos kaszálásától.

Viráglátogatási aktivitás mérések során a következő tényezőket vizsgáltuk: virágzási állapotot, a vélelenszerűen kiválasztott területen előforduló virágok faji összetételét és százalékos borítottságát, a fontosabb tápnövények nektárprodukcóját, cukorszázalékát, illetve ez utóbbi két adatból kiszámítható cukortartalmat.

A klimatikus tényezők, mint a hőmérséklet, fényerősség, relatív páratartalom, szélerősség és felhőboritottság szintén befolyásolják a viráglátogatási aktivitást.

A felvételezések 2 hetes időközönként, március végétől október elejéig tartottak. A napi vizsgálatok 10, illetve nyári időszámításnál 9 órakor kezdődtek. A felvételezéseket óra kezdetekor naponta általában 6 alkalommal megismételtük. A védőtöltés mentett és vízdalán, alkalmazkodva a növénytársulásokhoz, a lábazon, középső részen és a koronán véletlenszerűen 2 m² s négyzetet választottam ki. 10 percig figyeltük és lepkehálóval egyelve begyűjtöttük a különböző réti virágokra rászálló méhszerűeket. A vadméheket káliumcianiddal megöltük, majd a megfelelő adatokkal ellátva, később kerültek azonosításra. A gyűjtésekkel párhuzamosan rögzítettük a vizsgált környezeti tényezők adatait.

A biotikus tényezők közül megbecsültük az adott véletlenszerűen kiválasztott négyzet fajonkénti különböző virágokból álló százalékos összvirágboritottságát. A virágzási állapot meghatározására a szakirodalom (Sanduleac 1960) elő-, zöm, vagy tömeg- és utóvirágzás meghatározást alkalmaz. A Compositae család esetében ez bimbó, porzóérettségi és termőérettségi stádiummal azonos fogalom (Pesti 1980). Viszont ajánlatosabb a zömvirágzás és csúcsvirágzás helyett zoológiai értelemben javavirágzás fogalmat használni.

A vizsgálati napon a legjelentősebb tápnövények virágait 7-8 óra között nektárproduktív vizsgálat céljára tüllhálóval lekötöttük. A nektár megvédése érdekében a vizsgálat jellegének megfelelően a virágokat 24 óráig lekötve hagytuk. A tüllháló távolartotta a növényektől a rovarokat és ezzel megakadályozta a kiszívást (Demianowicz, 1960). Ennek előnye, hogy a tüllháló a mikroklímát nem változtatja meg, míg hátránya a 24 órás takarásnál kismértékű beárnyékolást, 1-5 %-os légnedvesség és hőmérséklet emelkedést okoz (Kuliev 1952).

A 24 óra múlva gyűjtött virágokból a nektárt üvegkapillárisos módszer (Buxbaum 1927, Rouliet 1951, Demianowicz-Hlyn 1960) segítségével nyertük ki. A virágok belső átmérőjének megfelelő vastagságú üvegkapillárisokat készítenek. Ezekben a kapillárisokban a kapillaritás értelmében felemelkedik a nektár, így minden előkészítés nélkül a teljes nektár mennyiség néhány másodperc alatt kiszívható a virágokból (Gulyás 1968). Az üres és telt kapillárisok súlykülönbsége adja a teljes nektársúlyt. A nektár összetételének a vizsgálatához kifűjjük a kapillárisokból a nektárt. Az üvegcsőben lévő nektár minimális felülettel érintkezik a levegővel, így lényegében vizsgálat közben koncentrációja nem változik (Gulyás 1968). A virágokból nyert nektár súlyát (24 h/mg) torziós, illetve analitikai mérlegen mértük meg. Ezután a kapillárisokból kifűjt nektár szárazanyag százalékának (sz.a. %) meghatározására Zeiss Abbé refraktométer szolgált. Az üvegkapillárisokból a közvetlen refraktométer prizmájára kerül a nektár, hogy a párolgási idő a lehetőségekhez képest a minimális (10-20 másodperc) legyen. A virágok nektárproduktívjának középértékeit általában 100 db (max. 250 db) virágból nyert nektár adataiból állapítottuk meg.

A klimatikus környezeti tényezőket a gyűjtésekkel együtt rögzítettük. A növénytársulásokban mikroklíma méréseket végeztünk Bacsó (1962) és Berényi (1967) módszerei alapján. A hőmérsékletet és a relatív páratartalmat, a virágszintben 20-30 cm-re a talajszinttől mértem, Asmann-féle aspirációs pszichrométerrel. A fényerősséget fotocellás fénymérővel, lux egységben állapítottuk meg. A szélerősséget kanalas szélmérővel 1 m magasan a talaj fölött mértem meg m/perc egységben. A felhőborítottságot százalékos értékben becsültük meg.

A vadméhek tápnövényei gyakran eltérőek. Ezek a virágos rét és gyomnövények, a környezeti tűrőképességüknek megfelelően a mentett és vízdalon különböző szintmagasságban fordulnak elő. Ezért volt szükséges mind a víz-, mind a mentett oldalon három, már korábbi említett szintmagasságban véletlenszerűen kiválasztott 2 m² es területet felvételezni, viráglátogatási aktivitás mérések céljára.

A vizsgálatok két éven keresztül 10, illetve 13 alkalommal, naponta általában 6 felvételezésben folytak. 23 nap alatt 127 felvételezés folyamán 852 vadméh példány viráglátogatási aktivitását mértük meg. Az értékelés során a megfelelő felvételezési számmal rendelkező, gazdaságilag jelentős vadméh fajok viráglátogatási aktivitását értékeltük.

A dolgozat terjedelmének a korlátozása következtében, a biotikus és abiotikus tényezők méréseinek és a változók összefüggéseinek nagy száma miatt, az adatrendszerek közlésétől eltekintek. Az adatfeldolgozás matematikai módszere a következő: a legkisebb négyzetek módszerével meghatároztuk a mérési adatokra, vagyis a mintákra legjobban illeszkedő teljes másodfokú függvényt.

Az n változós teljes másodfokú $f(x_1, \dots, x_n)$ függvény általános alakja mátrix formában:

$$f(x_1, \dots, x_n) = [x_1 \dots x_n] \begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \dots \\ x_n \end{bmatrix} + [b_1, \dots, b_n] \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \dots \\ x_n \end{bmatrix} + c_0$$

ahol az a_{ij} érték jelenti a másodfokú függvény $x_i x_j$ tagjának együtthatóját

b_i az x_i elsőfokú tag együtthatója

c_0 konstans tag

x_1 változóan a cukortartalmat, más programban a virágborítottságot

x_2 hőmérséklet, x_3 fényerősség, x_4 páratartalom, x_5 szélerősség, x_6 felhőborítottság

Azt a_{ij} mátrix szimmetrikusan vehető fel, tehát $a_{ij} = a_{ji}$ minden $i, j = 1, \dots, n$ számra.

Meghatároztuk az a_{ij} , b_i és c_0 paramétereiket, úgy, hogy a W négyzetösszeg minimális legyen, ahol:

$$W = \sum_{i=1}^m [f(\xi_{i1}, \dots, \xi_{in}) - \eta_i]^2$$

- m* a mérések száma,
ξ_{i1} az *ξ_i*-edik mérés argumentum értékét,
η_i az *i*-dik mérés eredményét,
W az *a_{ij}*, *b_j* és *c* paraméterek másodfokú függvénye.

Igy a *W* minimalizálása a parciális deriváltak vizsgálatával történhet. Az előálló $\frac{n(n+1)}{2} + n + 1$ ismeretlenes lineáris egyenletrendszert Gauss eliminációval oldottuk meg, teljes főelem kiválasztással. A vizsgálatok egy részében *n*=5, a másodikban *n*=6 volt.

4. KISÉRLETI EREDMÉNYEK

A quadratikus regresszióval kapott másodfokú függvények menetének diszkrét és analitikus vizsgálatával meghatároztuk a függvények szélső értékeit a reális értékhatárok között. Ezek alapján a kapott értékek az egyes gazdaságilag értékes vadméhekénél, vizsgált tényezők esetében a következők:

<i>Andrena ovatula</i>	<i>n</i> =17
virágborítottság	19,08-22,91 %
hőmérséklet	21,83-27,74 °C
fényerősség	65420-71260 lux
relatív páratartalom	55,86-85,72 %
szélerősség	6,62-46,00 m/perc

Az *Andrena ovatula* fontos szerepet játszik hazai kötött talajú lucernásaink és a vöröshere megporzásában, illetve a magkötésben. E fajnál a virágborítottság növekedése és az aktivitás között pozitív összefüggést tapasztaltuk.

<i>Halictus simplex</i>	<i>n</i> =62
hőmérséklet	26,39-31,16 °C
fényerősség	79230-90600 lux
relatív páratartalom	45,59-66,88 %
szélerősség	4,14-65,96 m/perc

A *Halictus simplex* vadméh faj szerepe számottevő az ország déli részein elterülő lucernások megporzásában. A felvételezések során is feltűnt a *Halictus simplex* nagy fény- és melegkedvelő tulajdonsága.

<i>Lasioglossum malachurum</i>	<i>n</i> =52
virágborítottság	15,23-36,27 %
hőmérséklet	26,09-29,69 °C
fényerősség	59750-77810 lux
relatív páratartalom	49,05-58,72 %

szélerősség	73,65-98,26 m/perc
felhőborítottság	3,35-35,84 %

A Lasioglossum malachurum példányok kísérő fajként mutatkoztak az ország déli részén elterülő kötött talajú lucernások virágmegporzásában és a magkötésben. Vizsgálataink során a viszonylag erősebb szélben is nagy a viráglátogatási aktivitásuk.

<i>Eucera tuberculata</i>	n = 10
virágborítottság	52,87-68,75 %
hőmérséklet	14,98-29,80 °C
fényerősség	73700-77920 lux
páratartalom	43,42-62,97 %

Az *Eucera tuberculata* faj a bükkönyfélék megporzásában játszik szerepet.

<i>Bombus terrestris</i>	n = 23
virágborítottság	22,64-45,56 %
hőmérséklet	28,12-29,39 °C
fényerősség	52660-67550 lux
páratartalom	68,49-79,77 %
szélerősség	13,07-82,83 m/perc

A Bombus terrestris vadméh faj hazai viszonylatban a lucerna, vöröshere, szöszös-pannonbükköny és entomophil megporzású gyümölcs fajták, valamint a paradicsom és néhány zöldség növényünk megporzásában, mag-, és terméskötésben játszik nagy szerepet. Egyes gyümölcsök (pl. meggyfajták) íz és aroma anyagai vad és mézelő méh megporzás esetén jobbak, mint csak aenemophil megporzáskor.

<i>Pyrobombus lapidarius</i>	n = 13
virágborítottság	12,3-43,47 %
hőmérséklet	15,25-23,98 °C
fényerősség	65720-75900 lux
páratartalom	18,97-61,87 %
szélerősség	7,25-52,14 m/perc

A két utóbbi taxon a hazai lucernások, vöröshere, valamint néhány bükkönyfaj jelentős megporzója. Szerepük fontos a gyümölcs és egyes entomophil megporzású zöldség fajták terméskötésében.

A vadméhek viráglátogatási aktivitásuk során a töltésoldalokban, illetve a hullámtereken elsősorban a *Symphytum officinale*, *Salvia nemorosa*, *Echium vulgare*, *Trifolium pratense*, *Medicago sativa*, *Lotus corniculatus*, *Lythrum virgatum*, *Lathyrus tuberosus* és a *Vicia villosa* virágait látogatták legnagyobb mértékben főleg javavirágzás idején. Ezen fajok nektárprodukciónak, cukorszázalékát és e két adatból kiszámítható cukorértékét az 1. táblázat tartalmazza.

A két nemzedékű hosszú rajzásidejű (Andrena, Halictus, Lasioglossum nemek fajai) és a folyamatosan szaporodó hosszú rajzásidejű viráglátogatók (Bombus, Megabombus, Pyrobombus fajok) vizsgálataim során is polilektikus, míg az Eucera nem fajai általában oligolektikus fajoknak mutatkoztak.

Mind a Bombus terrestris, mind a Pyrobombus lapidarius poszméh fajokra jellemző az, hogy nagy repülési sugarú, nagy energia forgalmú polilektikus táplálkozású taxonok, amelyek a széles ökológiai amplitúdójuk következtében tavasz folyamán már +10-12 °C-os hőmérsékletnél virágot látogatnak és az entomophil megporzású gyümölcs kultúrák egyik fontos megporzóik. Folyamatosan szaporodnak, így a vegetációs időszak végéig aktív viráglátogatók. A családok felszaporítása megoldott és így Európa számos területén, ahol a faunából hiányoznak, ezek a fajok elsősorban üvegházi paradicsom és paprika megporzásában és terméskötésében felhasználhatók. Megporzó és terméskötést elősegítő tevékenységük révén az év egész időszakában Európa északibb fekvésű államaiban egész éven keresztül, főleg üvegházi paradicsom hajtások esetében alkalmazzák.

3. EREDMÉNYEK ÉRTÉKELÉSE

A vizsgált környezeti tényezők együtt és egyidőben hatnak és befolyásolják az viráglátogatói aktivitást. Megfigyeléseink szerint, az adatok értékelésénél úgy tűnik, hogy a cukortartalom hatása a viráglátogatóra és a virágfelnyitási aktivitásra nem egyértelmű, ezért ezt a faktort nem értékeltük. A hőmérséklet és a virágborítottság javavirágzás idején fontos tényező a vadméhek viráglátogatói aktivitására. Benedek is hasonló megállapítást tett (1976a, 1976b), a házi méhek viráglátogatói aktivitásának vizsgálata során. A poszméhek viráglátogatói aktivitását vizsgálva Lundberg (1980) arra a megállapításra jutott, hogy a hőmérséklet és a fényerősség kombinált hatása hat leginkább a méh viráglátogatói aktivitására. A vizsgálataink eredményei is hasonló következtetéseket sejtetnek.

Az értékelést elvégeztük lineáris regresszióval is. A quadratikussal végzett matematikai értékelés 2 nagyságrenddel jobb közelítést ad a mérési adatainkra, mint a lineáris regresszió.

Meg kell azonban vallanunk, hogy a tényezők és az aktivitás függvény kapcsolatainak további kutatása szükséges az ellenőrzés irányába.

A termesztett növények mag-, és terméskötésében jelentős szerepet játszó vadméh fajok biotikus és abiotikus paramétereinek optimális tartományai ismeretében, üvegházi entomophil megporzású kertészeti kultúrák esetében szimulálni lehet ezeket az érték intervallumokat.

Hálás köszönetünket szeretnénk kifejezni dr. Ésik Zoltán egyetemi docensnek, a matematikai tudomány kandidátusának a vizsgálati adatrendszerünk matematikai feldolgozásában nyújtott hathatós segítségével.

1. Táblázat

A vizsgált fajok nektárprodukcója

Név	Virágok száma (db)	Nektár		
		mg/24h	cukor,%	Cukor ért. 24h/cuk/mg
<i>Symphytum officinale</i>	177	12,37	25,59	3,16
<i>Salvia nemorosa</i>	493	6,09	36,05	2,19
<i>Echium vulgare</i>	129	8,55	18,97	1,62
<i>Trifolium pratense</i>	135	4,18	33,62	1,40
<i>Medicago sativa</i>	140	3,93	28,50	1,12
<i>Lotus corniculatus</i>	52	4,50	24,25	1,09
<i>Lythrum virgatum</i>	99	2,93	22,71	0,66
<i>Lathyrus tuberosus</i>	23	2,41	16,16	0,38
<i>Vicia villosa</i>	84	1,70	21,62	0,36

IRODALOM

Bacsó N. (1962): Mikroklíma vizsgálatok a lucernában. - *Kisér. Közlem. Növényterm.* 55 /2/: 23-41.

Benedek, P. (1976a): Effect of environmental factors on the foraging rates of honey bees on red clover fields. - *Z. angew. Ent.* 81: 14-20.

Benedek P. (1976b): A káposztarepce viráglátogató rovarnépességének szerkezete, a környezeti tényezők hatására a mézelő méhek sűrűségére és ezek összefüggései a kártevők elleni védekezéssel. - *Növényterm.* 25: 65-71.

Berényi, D. (1967): Mikroklimatologie, Mikroklima der bodennahen Atmosphäre. - Budapest, Akad. Kiadó, 328 old.

Buxbaum, F. (1927) : Zur Frage des Einweissgehaltes des Nektars. - *Planta* 4: 818-821.

Demianowicz, Z. (1960): Wydajność miadowa ważniejszych roślin miododajnych w warunkach Polski. - *Pszczelnicze Zeszyty Naukowe* 4, 96-99.

Demianowicz, Z. - Hlyn, M. (1960): Porównawcze badania nad nektarowaniem 17 gatunków lip. - *Pszczel zoszyty Nauk.* 3-4: 133-151.

Gulyás S. (1968): Szerkezet és a produkció kapcsolata Labiatae nektáriumában. - *Kand. értekezés, Szeged*, 252. old.

Iwana, S. (1977): Influencia de factores climáticos na atividade externa de *Tetragonisca angustula* (Apidae, Meliponinae). - *Bolm. zool., Univ. S. Paulo* 2: 189-201.

Kuliev, A. M. (1952): Zadaci izucsenyija medonosnüh i perganosnüh rasztenij. Moskva-Leningrad, In: Halmágyi, L.- Keresztesi, B. Szerkesz. (1975): *A méhlegelő.* Budapest, Akad. Kiadó, 785 old.

Lundberg, H. (1980): Effects of weather on foraging - flights of bumblebees (Hymenoptera, Apidae) in a subalpine (alpine area) - *Holarctic Ecology (Copenhagen)* 3: 104-110.

Móczár L. (1959a): Méhalkatu rovarok (Hym., Apoidea) szerepe lucernásainkban. *Akad. doktori értekezés. Budapest*, 257 old.

Móczár, L. (1959b): The activity of the wild bees (Hym., Apoidea) in Hungarian lucerne fields. - *Acta agron.* 9: 237-289.

Pesti J. (1980): Struktúra és produkció vizsgálata a Compositae floralis nektáriumában. - *Kand. értekezés, Kőrmend* 150.

Pyke, G. H. (1978a) Optimal foraging: Movement patterns of Bumblebees between inflorescences. - *Reprint from theoretical population biology.* 10/11: 72-98.

Pyke, G. H. (1978b): Optimal body size in Bumblebees. - *Oecologie (Berl.)* 34: 255-266.

Pyke, G. H. (1980): Optimal foraging in Bumblebees: Calculation of net rate of energy intake and optimal patch choice. - *Reprint from theoretical population biology.* 17/21: 232-404.

Rouliet, A. M. (1951): Application of a capillary method for determination of honey bearing capacity of plants. - *Bot. Journ.* 36: 175-182.

Sanduleac, E. (1960): Contributiuni la studiul palenizarii entomofile a floriei sciarelni. - *Lucr. Stiint* 2: 209-214.

**EFFECT OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON ACTIVITY OF
FLOWER-VISITING WILD BEES**

L. TANÁCS

*University of Horticulture and Food Industry
College of Food Industry
H-6701 Szeged, P.O. Box 433*

ABSTRACT

*Environmental factors such as sepal richness, temperature, intensity of light, relative humidity, force of wind and cloudiness influence the activity of insects like bees on visiting and opening the flowers. According to experiences, the effect of nectar contents on the pattern of the activity of wild bees are not unambiguous. In respect to *Andrena ovatula*, important home lucerne and red-clover species with pollinate property, positive correlation may be found between the increase in sepal richness and the activity of bees. In the course of observation, *Halictus simplex* seemed to have remarkable light and warm-philous property. Even in spite of strong wind in the south part of the country, the activity of visiting bee species is considerable.*

The estimation of biotical and abiotical parameters and the knowledge of their optimal interval together with the simulation application for some vegetable culture seedlings grown in greenhouse, the adequate agrotechnic and the professional plant protection which influence the activity of artificially bred pollinate wild bees can promote to obtain maximum harvest results.