

باب الأبحاث المقدمة بالفرنسية:

Besoins environnementaux pour la culture de baies .dans le sud de la Bekaâ

الاحتياجات البيئية لزراعة التوت في البقاع الجنوبي

بقلم الباحث الأستاذ: محمد علي عيسى

الجامعة اللبنانية – كلية الآداب والعلوم الإنسانية

Écrit par le chercheur, Professeur : Muhammad Ali Issa

Université Libanaise – Faculté des Lettres et des Sciences Hu-
maines

Issamohamad084@gmail.com

تاريخ القبول: 2022/11/27

تاريخ النشر: 2022/10/26

Résumé :

Dans cette étude, nous avons souligné l'importance de la culture des baies et les besoins environnementaux de la culture des baies afin de faire de leur culture un succès, et nous avons utilisé la méthode de télédétection, qui est un ensemble de méthodes utilisées pour collecter des informations sur les objets et les phénomènes à la surface de la terre sans les toucher, ils peuvent être des zones éloignées difficiles à atteindre, et les visualisations spatiales sont obtenues par des capteurs satellitaires qui utilisent le spectre électromagnétique de tous ses spectres, ou une par-

tie de celui-ci et concentrer nos recherches sur la visualisation dans laquelle le spectre électromagnétique est enregistré sous forme de valeurs numériques, et la visualisation de la télédétection est devenue un moyen important dans la recherche géographique car elle fournit des informations modernes complètes sur les phénomènes géographiques et cela permet au géographe de mener de nombreuses études dans de nombreux domaines, mais dans notre sujet et lié à la culture des baies, nous avons produit plusieurs cartes liées à notre étude, à savoir la carte des ombres, de l'éclairage et du sol et nous avons extrait un tableau statistique sur la pente dans la région basé sur Satellite **LAND-SAT 8** et logiciel **SIG 10.5**.

Mots-clés : Culture de framboises – Télédétection – Visualisation spatiale – Systèmes d'information géographique.

الخلاصة:

أكدنا في هذه الدراسة أهمية زراعة التوت والاحتياجات البيئية لزراعة التوت من أجل إنجاحها، واستخدمنا طريقة الاستشعار عن بعد، وهي مجموعة من الطرق المستخدمة لجمع المعلومات عن الأجسام والظواهر على سطح الأرض دون ملامسة لها، يمكن أن تكون مناطق نائية يصعب الوصول إليها، ويتم الحصول على التصورات المكانية بواسطة أجهزة استشعار الأقمار الصناعية التي تستخدم الطيف الكهرومغناطيسي في كل أو جزء من أطيفه وتركز أبحاثنا على البصرية التي يسجل فيها الطيف الكهرومغناطيسي في شكل قيم رقمية وأصبح الاستشعار عن بعد البصري، وسيلة مهمة في البحث الجغرافي لأنها توفر المعلومات كاملة ومحدثة عن الظواهر الجغرافية، مما يسمح للجغرافي بإجراء العديد من الدراسات في العديد من المجالات، وفي موضوعنا المتعلق بزراعة التوت، أنتجنا عدة خرائط تتعلق بدراستنا، وهي خريطة الظل والإضاءة والأرض، واستخرجنا جدولاً إحصائياً عن المنحدر في المنطقة استناداً إلى القمر الصناعي لاندسات 8 وبرنامج نظم المعلومات الجغرافية 10.5.

الكلمات المفتاحية: زراعة التوت - الاستشعار عن بعد - التصور المكاني - نظم المعلومات الجغرافية. 10.5.

Introduction: La culture des baies est d'une grande importance au niveau économique car elle simule la faiblesse qui existe dans le secteur économique en augmentant la production alors que les deux secteurs productifs au Liban sont perturbés pour de nombreuses raisons et pour l'absence d'une vision de développement dans le pays, et pour l'absence de planification scientifique qui fait progresser le pays car les éléments naturels et climatiques du Liban en font un pays principalement agricole et donc relier les deux secteurs productifs les uns aux autres se soutiendra mutuellement et sera donc une raison de la croissance du secteur tertiaire, qui est le commerce.

Grâce à nos recherches sur le mûrier et son importance agricole et industrielle, nous essayons de trouver des solutions à la faiblesse inhérente à l'économie et que s'il existe une planification scientifique, l'économie libanaise peut être transformée d'une économie de consommation basée sur le commerce et le tourisme en une économie productive capable de combler le déficit de la balance commerciale et de la transformer d'un perdant à un gagnant, la culture de la framboise développe la vision agricole en général, le principal problème ici est quels sont les besoins environnementaux pour le développement de la culture de la framboise?

Nous avons développé plusieurs hypothèses :

A -La faiblesse des secteurs productifs est due aux politiques extérieures qui ont été suivies à l'égard du Liban et à sa trans-

formation en un marché de consommation pour la vente des produits des autres.

b) Aussi en raison du manque d'affiliation nationale de ceux qui s'occupent des décisions dans notre pays et du manque de sens des responsabilités envers le peuple de ce pays.

c) Les intérêts personnels du dirigeant ou du fonctionnaire prévalent sur les intérêts de la nation et du peuple.

Notre recherche vise à :

A- Démontrer l'importance nutritionnelle et industrielle du mûrier en le reliant à l'industrie de la soie.

B- Identifier la méthode de reproduction de cette culture pour produire plus de soie.

C- Identifier les besoins climatiques pour la croissance de cette agriculture.

Pour faire de cette recherche un succès, nous avons utilisé l'approche descriptive et analytique, qui élimine la description du climat et la relie aux besoins environnementaux pour faire de la culture des baies un succès, puis extrapoler les données climatiques pour choisir l'endroit approprié pour les cultiver dans la zone d'étude.

A-Définition du mûrier et l'importance nutritionnelle et industrielle en le reliant à l'industrie de la soie.

1 – Mûrier : La framboise est une plante sous la forme de grands arbres dont les branches sont nombreuses et il en existe deux types: les baies blanches, dont les fruits sont mangés et

nourris sur ses feuilles de ver à soie et ses fleurs sont de couleur vert jaunâtre, et ses feuilles sont épaisses. Le deuxième type est les baies brunes ou violettes et est abondamment répandu dans l'environnement local. Les baies sont connues sous plusieurs noms tels que Chances. La plante de fursad est présente dans l'environnement local depuis très longtemps, vivant dans la nature de l'environnement chaud et humide, préfère cultiver des baies dans des sols moyens à faible salinité, et a besoin d'une irrigation modérée en été et peut être réduite irrigation en hiver, et se propage par boutures pendant les mois de janvier et février ou par vaccination pendant les mois d'octobre et novembre. (T . Darwish, 2005)

2- Les avantages du mûrier et son histoire: Les avantages de ce fruit, qui contient une grande quantité de sels minéraux tels que le phosphore, le sodium, le potassium, le calcium, le fer, le cuivre, le manganèse, le soufre et le chlore, et en tant que tel est une excellente source de sels minéraux, ne peuvent être négligés. Il contient également des vitamines telles que A, B, C ainsi que des protéines, des substances grasses et sucrées et de l'acide citrique. Il est très utile en cas d'anémie, de tumeurs de la gorge et des gencives, et a des effets efficaces pour abaisser la température et dans le cas de la rougeole. Et en raison de l'importance du mûrier, que ce soit au niveau nutritionnel ou au niveau de l'élevage du ver à soie pour produire de la soie, car cette industrie était l'une des industries libanaises les plus importantes, si l'on remonte aux plages cananéennes où les Phéniciens portaient les plus belles reines de la terre des robes de soie qu'ils fabriquaient de rouge-violet. (good, 1995)

La Chine a été le premier pays qui a connu l'industrie de la soie vers 1000 avant JC et cette industrie a eu une grande influence dans tous les domaines historiques et sociaux et a influencé la vie et la production des gens, donc la culture de la soie était l'un des chefs-d'œuvre de la culture de la nation chinoise et plus que cela la soie formait un lien culturel important entre les peuples, et la Route de la soie n'est qu'un témoignage de cette interdépendance et de cet échange culturel entre l'Est et l'Ouest et entre la culture grecque et persane, et cette route est une route terrestre qui a été utilisée pour transporter la soie de la Chine à la Chine Europe. (good, 1995)

La soie est la troisième matière première la plus importante pour l'industrie textile après le lin et la laine, mais la soie est l'une des fibres naturelles les plus solides et son fil est plus résistant que l'acier et a une élasticité élevée lorsqu'il est serré, et se caractérise par un éclat naturel que vous voyez rarement dans d'autres fibres, et la soie absorbe l'humidité et ne semble pas humide et a la capacité de résister à des températures élevées jusqu'à 140 degrés et de se décomposer à 170 degrés. Soie légère, plus chaude que les vêtements en coton et en lin, la soie peut être repassée facilement car elle résiste au rétrécissement. (حجاز، 9 آذار 2010)

Sous la domination romaine, les plages libanaises importaient de la soie brute de Chine, qui avait le monopole de cette industrie et est considérée comme l'un des luxes les plus précieux, mais les riches Romains sont venus porter des vêtements en soie très populairement, après 115 avant JC la soie chinoise et les tissus

de soie chinois ont atteint le pays à l'un des ports libanais où il a teint et tricoté, puis envoyé de très merveilleux tissus aux yeux des Romains, et pendant le règne de l'émirat au Mont-Liban était une industrie de la soie très active. (حجاز، 9 آذار 2010).

La soie libanaise était considérée comme l'un des types de soie les plus fins et les plus précieux et la demande pour la soie blanche brillante de Tripoli était grande parce que les fabricants la préféraient à d'autres soies dans le travail de broderie dorée et argentée, tandis que la soie du Chouf, qui était un peu plus rugueuse que la soie de Tripoli, ils l'utilisaient dans la fabrication de tissus de velours, et ils utilisaient la soie de Beyrouth dans la fabrication de tissu de taffetas, de rideaux et de revêtements de matelas, et Français marchands achetaient chaque année de la soie du Liban pour une valeur de deux millions de francs Français d'or et c'était le commerce de Sidon Le taux annuel est estimé à un million à deux millions de livres Français'or, et les raisons les plus importantes du déclin de cette industrie étaient la guerre et la dévastation qu'elle a laissée pour les préoccupations et la dépression de la production en raison de la fermeture des marchés et de l'entrée de la concurrence pour la main-d'œuvre moins chère des pays de l'Est, en plus du développement de l'industrie du tissu qui a remplacé la soie faite à la main, en plus de la négligence des autorités compétentes qui ont fermé l'office de la soie, qui fournissait des œufs et des marchés de drainage pour les producteurs (طرابلسي، مايو 2015).

Étant donné que l'économie libanaise est une économie de consommation, et ce qui dépend le plus du secteur des services,

c'est-à-dire c'est une économie non productive, où il y a une perturbation des secteurs productifs de l'agriculture et de l'industrie, il était nécessaire de faire la lumière sur la culture des baies et leur importance pour les secteurs productifs et que c'est une étape importante dans le développement de ces deux secteurs car les baies sont considérées comme l'agriculture industrielle. (Eric Verdeil, Oct 3, 2019)

3- L'importance des baies dans la médecine moderne :

Les baies sont très utiles en cas d'anémie, de tumeurs de la gorge et des gencives, et ont des effets efficaces pour abaisser la température et en cas de rougeole. Également utile en cas de soif, le jus de framboise est utilisé dans le domaine médical à ajouter avec des médicaments dans le but de colorer et d'améliorer le goût. Il a été démontré ces dernières années que les racines de framboisier ont des propriétés laxatives pour l'estomac et les intestins et des anthelminthiques. Les dernières études scientifiques ont confirmé que les baies ont un effet hormonal masculin et sont donc utiles en cas de dysfonction sexuelle et contribuent également à abaisser la glycémie et l'urine, ainsi que les cas d'hyperglycémie, de maladie du foie, de toux et de rougeole. (عوض، أكتوبر 9, 2021)

Les baies contiennent des vitamines A, B1 et C. C'est un tonique et hydratant, antiseptique et laxatif, et est utilisé contre l'asthénie psychologique, les saignements, la constipation, l'entérite et les affections thoraciques. Les baies de Shami sont bénéfiques pour les personnes souffrant d'anémie, de dysfonctionnement hépatique, de toux, de rougeole, de variole, de tumeurs de la gorge

et des gencives et soulagent la chaleur et la soif., 24 مايو، (النعيمي، 2020)

Les nutritionnistes présents à la réunion annuelle de l'American Physiological Society ont déclaré que les baies (rouges en particulier) contiennent un mélange de composés chimiques utiles tels que les flavonoïdes et les polyphénols, en plus des composés anthocyaniques qui donnent aux fruits leur couleur rouge, violette ou bleue, sont considérés comme de puissants antioxydants et ont des propriétés anti-inflammatoires, ulcérées, virales et anti-cancéreuses. (Buronzo, 2011)

4- Élevage de framboisiers et de vers à soie : Les feuilles de framboise sont la seule nourriture pour le ver à soie de framboise (ver à soie) et plus la valeur nutritionnelle des feuilles de framboise est élevée, plus le rendement des pupes résultant de la reproduction des vers y est élevé.

Il a été constaté que l'industrie de la soie dans le ver à soie de framboise dépend de deux facteurs de base, à savoir la nourriture végétale (feuilles de mûrier) et la main-d'œuvre ou la main-d'œuvre où plus de 60% du coût de production va à la reproduction et à la préservation des mûriers, et cette industrie convient aux conditions économiques et sociales des pays en développement où elle a besoin de beaucoup de main-d'œuvre en plus d'être considérée comme une source de revenus en devises étrangères.

En outre, les feuilles de framboisier sont considérées comme de la nourriture pour de nombreux animaux ainsi que de bons arbres pour l'ombre et leur bois jaune massif est utilisé

dans les bâtiments, les meubles et les machines agricoles.

5- Types de framboisiers, qui peuvent être résumés comme suit :

1. Macrora framboise, qui est une baie à longue queue.
2. Les baies rouges sont connues sous le nom de fraises.
3. Baies de scie et c'est très rare.
4. Les baies mongoles sont des baies Labani et font partie de la famille des plantes.
5. Les baies blanches sont les meilleures baies pour les femmes pendant la grossesse.
6. Les baies sont rouges et ressemblent à des baies blanches, sauf pour la couleur et la taille
7. Baies tricotylédones. Canneberges : On le trouve dans le nord-ouest du Pacifique. Structure sauvage : utilisé dans la préparation de confitures et de jus, il pousse également dans le nord-ouest du Pacifique. Framboises : Aux États-Unis, il existe un petit grain, saveur forte, allant du rouge foncé au violet.
8. Framboise dégelée : Elle est associée aux framboises mais sa saveur est modérée.
9. Baie de sureau : Aux États-Unis d'Amérique, ses fruits se présentent sous la forme de grappes rondes, leur couleur est noire, rouge ou violette, et ce sont les meilleures baies pour préparer de la confiture et des jus, et il n'est pas recommandé de les manger frais après les avoir cueillis car cela provoque des difficultés de digestion. Baies de saumon : de couleur

orange clair, avec un goût légèrement sucré.

10. Baies des marais acides : cultivées dans des zones sablonneuses humides sur de petits buissons, de couleur rouge et de goût aigre. Surface Wild : En Amérique occidentale et centrale, il a une couleur pourpre et son goût est similaire à celui des canneberges.
11. Baies de l'Oregon : Cultivées dans les montagnes Rocheuses, dans le Pacifique Nord, sa couleur est violette, il n'est pas préférable de la manger crue car elle a un goût indésirable pour beaucoup et est bonne pour préparer de la confiture.
12. Baies de Goji. Myrtilles et similaires aux baies de raisin des bois.
13. Baies toxiques : Ils sont connus par de nombreux signes comme jaunes ou verts, poussant souvent parmi les plantes épineuses accompagnées d'un jus blanc à l'odeur amère, d'épine rose, noire ou rose, et son jus provoque des allergies cutanées. (Polese, 2005)

B- la méthode de reproduction de cette culture pour produire plus de soie.

Méthode commune de multiplication (reproduction):

– En raison de l'importance de la culture des baies au niveau économique et agricole, il est nécessaire de mentionner les moyens qui aident à augmenter la culture des baies :

1- Multiplication des graines : Nous devons savoir que les fruits des baies ne mûrissent pas en même temps, où les fram-

boisiers ont leur propre saison pour le début de leur croissance et de leur maturation, ils portent des fruits au début du mois de juin et continuent jusqu'à la fin du mois de juillet, et après la maturation des fruits, ils doivent être récoltés en secouant les arbres, pour tomber puis collecter, et nous ne devrions pas attendre le deuxième jour, afin d'éviter Gâtez-le. Au milieu du printemps, à la mi-avril, nous apportons des graines de framboises séchées à planter en pépinière par dispersion à la main, ou sous forme de rayures par la petite semoir, où elle est plantée à 1-2 cm de profondeur, et les lignes doivent être espacées les unes des autres sur une distance de 15 à 20 cm. Après avoir fini de planter les graines de baies, nous couvrons leur surface de compost, de menuiserie en bois ou de sable grossier. La croissance des graines prend environ 12 à 15 jours, puis nous arrosons les tuyaux de semences quotidiennement, pulvérisons et évitons les arrosages aléatoires et lourds, et diluons l'eau d'arrosage après qu'elle montre des signes rassurants, devenant le processus d'arrosage une fois tous les deux jours. Lorsque 5-6 feuilles apparaissent, nous arrosons une fois tous les 3-4 jours, et à la fin des stades de croissance, nous arrosons tous les 15-20 jours.

Ensuite, nous enlevons les plants, les disposons en fonction de la longueur et de l'épaisseur de la tige, préparons un tunnel à une profondeur d'un demi-mètre, nous nous assurons qu'il est ventilé et protégé du vent, puis nous plaçons ces plants de manière oblique, couvrons la moitié des tiges de sable et leur donnons l'importance nécessaire à l'irrigation et aux soins.

2- Reproduction par boutures: La méthode de multiplication

par boutures est une méthode de propagation de la plante en séparant les parties végétatives de celle-ci, et ce processus est appelé « taille », l'une des caractéristiques les plus importantes de cette méthode, que nous obtenons complètement les spécifications de l'arbre d'origine, où l'arbre entre tôt dans la phase de fructification, et cette méthode se fait avec des boutures boisées, à condition que l'humidité et la chaleur appropriées soient disponibles. (LEBEUF, 1869)

C- les besoins climatiques pour la croissance de cette agriculture

La plante de framboise est classée comme l'un des royaumes des plantes, et la croissance de la plante de framboise est généralement facile, et le framboier est l'un des arbres vivaces et fructueux, et a des racines et des cimes vivaces, et ses bourgeons vivent deux ans et sur cette base, sa culture est considérée comme encourageante pour l'investissement et un bon projet et comme le reste des cultures a besoin de certains facteurs et conditions pour réussir, il est nécessaire de mentionner les besoins environnementaux de la culture des baies. (matar, 2017)

1- Besoins environnementaux de la culture des baies :

- a- Chaleur : La température idéale pour la culture et la culture des baies se situe entre 30 et 32 ° C, où les plantes succulentes commencent à couler lorsque la température du sol varie entre 6 et 8 ° C, puis les arbres commencent à pousser lorsque la température du sol atteint 12 ° C.
- b- Humidité : Le manque d'air et l'humidité du sol à mesure que la température augmente entraînent une sécheresse du

papier, mais les framboisiers tolèrent une température plus élevée que basse. Les framboisiers ne préfèrent pas l'excès d'humidité, ni la sécheresse et une faible humidité de l'air, car cela contribue à l'enroulement des feuilles, contrairement à un arrosage modéré qui préserve et renforce les arbres.

- c- Givre : Le gel enlève les graines, les bourgeons et les feuilles en croissance et retarde l'ouverture des bourgeons.
- d- Facteur de lumière : où l'ombre réduit la production de nourriture avec la feuille, ce qui est nécessaire pour créer des fruits, car le mûrier est l'un des arbres qui aiment la lumière.
- e- Facteur aérien : qui sert à polliniser les fleurs de framboisier pour produire des fruits.
- f- Facteur du sol : Les baies ne tolèrent pas trop d'eau souterraine ainsi qu'une sécheresse sévère, il est préférable d'irriguer les arbres régulièrement et fréquemment au début de la croissance, et le sol argileux ne convient pas car il est mal ventilé, il ne convient donc pas à la culture de baies.

Nous avons produit plusieurs cartes basées sur ArcGis10.5 qui nous aident à choisir l'endroit le plus approprié pour cultiver des .baies en fonction de la température et du type de sol

2- Étapes qui ont été appliquées au succès de la culture des baies à l'aide de SIG :

- Premièrement Nous avons extrait un tableau montrant la pente moyenne dans la zone d'étude pour montrer sa nature topographique et nous avons constaté selon la classification de Zink que la zone est montagneuse parce que la pente moyenne est de 0,4763 degrés et donc la zone est considérée

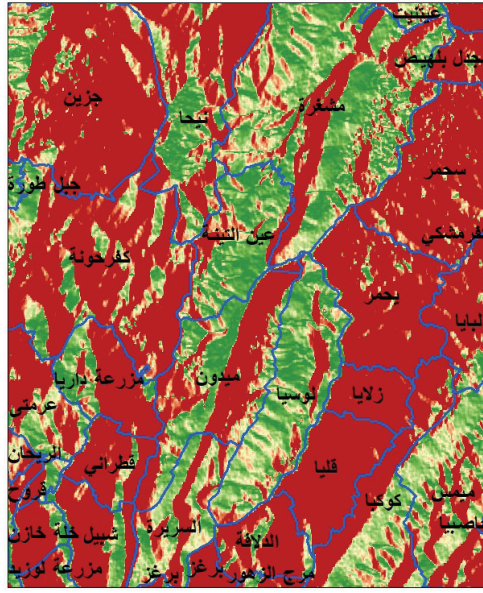
comme un lieu de passage des masses d'air, ce qui aide à polliniser le mûrier, ce qui augmente la production.

	tableau montrant la pente moyenne dans la zone d'étude
	Informations statistiques de regression
MIN	0
MAX	88
MEAN	63.47
STD.DEV	16.09

- **En termes de lumière :**

Nous avons extrait la carte d'ombre de la zone d'étude par Arc-Gis10.5 et les zones contrôlées par la lumière du jour adaptées à la culture des baies sont apparues comme sur la carte ci-jointe, où les endroits en vert sont les zones les plus éclairées que d'autres et comme nous l'avons dit plus haut que l'ombre réduit la production nourriture par la feuille, ce qui est nécessaire pour la production alimentaire.

الأماكن المضاءة بنور الشمس صباحاً

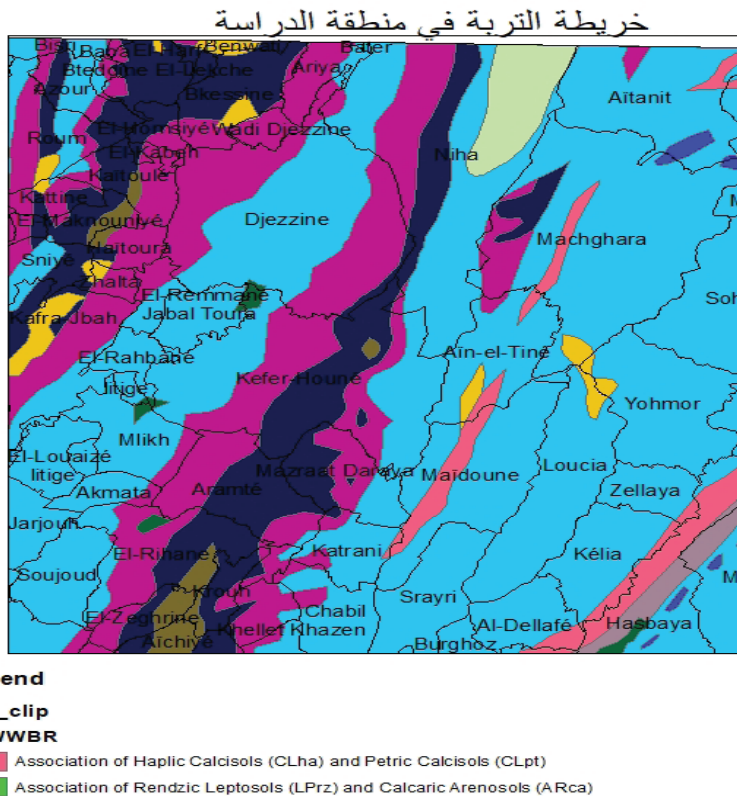


الأماكن المضاءة
 High : 180
 Low : 0

Là où nous pouvons voir sur la carte que la ville de Mashghara, Ain al-Tine, Niha Ouest, Mazraat Daraya, Armate, Loucia et Kaokaba sont des zones avec une bonne quantité d'énergie solaire et adaptées à la culture des baies, c'est en termes d'une caractéristique liée à la culture des baies, qui est la lumière.

- En termes de sol :

Carte des sols dans la zone d'étude



Les baies peuvent pousser dans tous les types de sols à l'exception des sols grossiers, très profonds ou salins, et les meilleurs types de sols pour planter des arbres sont des sols mixtes fertiles avec peu de salinité, et la croissance de l'arbre est appropriée chaque fois que le sol a des granules disjointes, capables de fournir l'eau, la nourriture et l'air nécessaires à la croissance de la racine totale de l'arbre et ainsi on constate à travers la carte des sols que le sol dominant dans la majeure partie de la zone d'étude est constitué de luvisols chromiques et de luvisols

calciques, ce qui est propice à la culture des baies, et l'un des avantages de ce sol est qu'il contient plus de 30% de carbonate de calcium (12- Darwish, 2006) et il a une structure prismique qui est fortement ventilée et ce sol se caractérise par la vitesse de sécheresse de la couche superficielle, ce qui réduit le pourcentage d'humidité et c'est l'un des besoins environnementaux pour la culture des baies et le sol dans la zone d'étude est un sol rouge dans lequel le pourcentage de matière organique est élevé, et l'agriculture ne réussit pas dans les sols argileux, qui maintiennent son humidité en permanence, car cela nécessite un sol à pores larges, pour empêcher l'accumulation d'eau, et les fuites rapides et ceux-ci sont disponibles dans La zone d'étude, quant à l'irrigation, n'a pas besoin d'être arrosée fréquemment, mais il suffit de l'arroser une fois en été.

– **En termes de chaleur :**

– Une caractéristique importante qui affecte de nombreux processus qui se produisent dans le sol et l'activité des micro-organismes est l'équilibre de la chaleur du sol, lorsque l'énergie solaire atteint la surface du sol, une partie est réfléchiée dans l'atmosphère et une autre section est absorbée par le sol, et le processus d'absorption est grandement affecté par la couleur du sol, nous constatons qu'environ 80% des rayons solaires tombant sur le sol de couleur foncée sont absorbés tandis que les sols sableux de couleur claire n'absorbent qu'environ 30% de cette chaleur absorbé par le sol est perdu par:

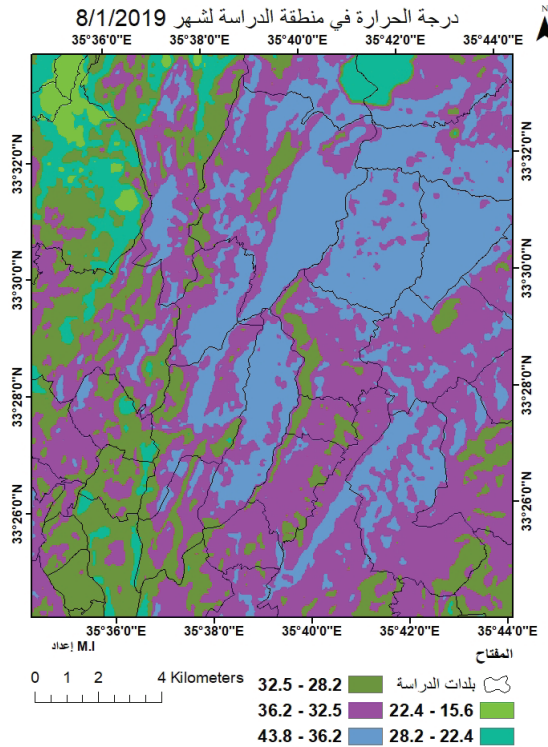
- 1- Évaporer l'eau.
- 2- Retour de la chaleur dans l'atmosphère sous forme de

rayons rouges à ondes longues.

3- Chauffage du sol.

Chauffer l'atmosphère sur le sol

Température dans la zone d'étude pour août

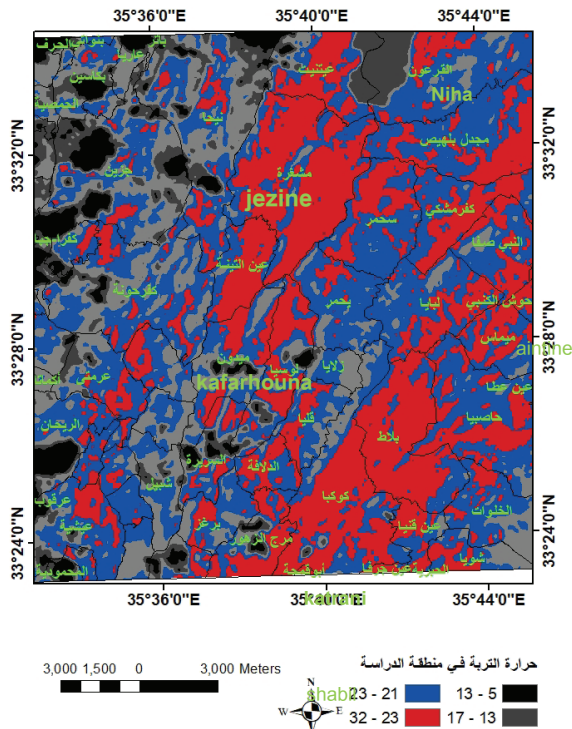


Cette carte de la température du sol a été produite en août grâce à des équations physiques traitées par le programme Arc-Gis10.5 et grâce à l'outil de calcul raster, de nombreux calculs ont été appliqués et la carte thermique du sol a été extraite en août et les endroits propices à la plantation de baies ont été déterminés, car nous avons remarqué à travers la température du

mois d'août que les endroits appropriés pour cultiver des baies devraient avoir une température du sol comprise entre 30 et 32° C. Les endroits suivants adaptés à la culture des baies peuvent être identifiés sur la carte, où nous pouvons trouver les endroits suivants adaptés à la culture des baies dans les villes suivantes : Niha–Central Mashghara, Kafarhouna, Khalat Khazen, Lozid, Shabil, Qatrani, East Balat et Hasbaya, et nous pouvons améliorer la qualité du sol pour le rendre plus approprié pour la culture des baies en ajoutant de la sciure de bois au sol.

La Temperature du sol en avril

حرارة التربة في منطقة الدراسة في شهر نيسان



La Temperature de sol en avril en degre celsius

La chaleur du sol dans la zone d'étude a également été extraite en avril et il a été constaté que les zones propices à la culture des baies sont de couleur rouge sur la carte plus précisément, les villages suivants :

, Aintine , Mashgara, Aitanite, à l'est de Kfrmsyki et Mjdlbel-hisse, et blat et kawkaba qui sont caractérisées par un sol propice à la culture des baies, des luvisols chromiques et des luvisols calciques.

Ainsi, nous pouvons trouver l'intersection entre les villes en termes de température appropriée pour la culture des baies, qui s'étend d'avril à août, et cette période est propice à la production agricole, où les villes suivantes: Jezzine Sud et Kafra – et Balat, Lousia, Central Mashghara et Aitanit conviennent à la plantation de baies.

Conclusion:

Nous concluons en disant que si nous prenons les bons endroits pour cultiver des baies de chaque carte en fonction de l'éclairage, du type de sol et de la température, il s'avère que les zones appropriées pour la culture des baies et qui répondent aux conditions appropriées pour la culture des baies sont: Mashghara, Ain al-Tineh, Shabil et Kafarhouna, Mazraat, Louzaid, Khalat Khazen, Balat et Hasbaya, où il y a des endroits spécifiques dans ces villes qui sont plus appropriés que d'autres endroits, et à partir de là, il est clair pour nous qu'il y a des éléments pour l'émergence de cette agriculture importante aux niveaux nutritionnel, commercial et médical, et non Il est nécessaire de s'efforcer de développer et d'encourager cette agriculture en éduquant les

citoyens sur l'importance de ce fruit et l'intégration avec l'État dans la culture des baies en recherchant le mécanisme d'obtention des matières premières pour leur culture, en fournissant des consultations agricoles dans le but de développer la production, en soutenant les exploitations et en facilitant leur accès aux exigences de cette agriculture en leur permettant d'élever des vers à soie et d'importer des œufs appropriés pour ce ver afin de produire les meilleurs types de soie, en fournissant des usines modernes pour utiliser des fils de soie dans la fabrication de produits en soie, et enfin en fournissant un marché de consommation pour ces produits. Les produits donnent de bons rendements à l'agriculteur et à l'État.

Dans cette étude, nous avons étudié plusieurs facteurs de succès de la culture des baies, car cette culture est une agriculture industrielle qui nous permet d'améliorer les secteurs productifs et donc d'améliorer la balance commerciale, qui est perdante dans notre pays le Liban.

– **Références :**

- 1- Barrit, B.H. (1992). Intensive Orchard Management. Good Fruit Grower. Yakima, WA.
- 2- BOLLER, C. A. (1956, november). Growing Blueberries.
- 3- Bou kheir, R., Abdallah, C., & Haddad, T., (2006). Soil map of Lebanon 1/50000. CNRS–Lebanon, Monograph Series, 4, Liban, p367.
- 4- Buronzo, M. –I.–A. (2011). Les 150 aliments sante (Vol. 311). (Orientica, Ed.) Hachette – Sante.

- 5- M, G. Steven Sibbert, Modern Fruit Science. Orchard and small fruit culture. University of Florida, University of Arkansas, University of California. Norman.F. Childers, Justin.R.
- 6- Nastic, pedrac. (13 avril 2021).lieu et climat pour la culture des framboises.
- 7- Paterson, A, (1987), Brooke.Intensive orcharding. Good Fruit Grower, Yakima, WA.
- 8- Roy, jonathan. (18 av 2008).laculture de framboisier remon- tant.faculte des sciences de l agriculture et de l alimentation. universite laval.
- 9- Sullivan , j. A.(1999).culture des framboises et des mures dans le jardin.universite de guelph.
- 10- T . Darwish, I. J. (24January 2005). Inventory and man- agement of lebanese soils

المجلات العربية:

- أبي ياغي،جان دارك. 2004 .متحف الحرير في بسوس.الموقع الرسمي للجيش اللبناني.
- حجاز, ن. (9 آذار 2010). صناعة الحرير غزل من ورق .مجلة البلد.
- حسني السيد،عبد الرحمن.(2010-2011).تربية النحل وديدان الحرير.مركز بحوث الحرير بالجيزة.
- شرف الدين،حسني عبد الجواد. (2009-2010).تربية النحل وديدان الحرير .
- طرابلسي، ج. (مايو 2015). حكاية الحرير في لبنان.
- عوض، ع. (أكتوبر 9, 2021). التوت ماذا قال عنه الطب الحديث. جريدة النجم.
- لطفي عبد السلام،أحمد.(1967مايو).ديدان حرير أسام.المجلة الزراعية.
- النعيمي، ج. (24 مايو، 2020). فوائد التوت-أهمية التوت للصحة والجمال. مجلة ريجيم.

– **Références électroniques :**

- <https://www.mawdoo3.com/موقع إلكتروني موضوع>
matar, h. (2017, MARS)
- [.https://www.healthline.com/nutrition/foods/blueberries#nutrition](https://www.healthline.com/nutrition/foods/blueberries#nutrition)
- <https://www.gardenguides.com/92717-mulberry-tree.html>
- [https://www.alfallahalyoum.news.com /category](https://www.alfallahalyoum.news.com/category)
- <https://www.hams-alkloob.yoo7.com/t78-topic>.
- [https://www.thecanadianencyclopedia.ca /fr/auteur/Daubeny](https://www.thecanadianencyclopedia.ca/fr/auteur/Daubeny), Hugh A. (23 avril 2013). Baies de culture.