# التطرف الحراري وأثره على محصولي القمح والشعير في ناحية المشروع

م.م آية فاهم ريس المعموري
\ayafahim93@gmail.com

**المستخلص**

ترتفع معدلات درجات الحرارة العظمى في منطقة الدراسة في شهر تموز وآب لتصل إلى (43.2)م , بينما تكون درجة الحرارة الصغرى (26.4) م ,وتنخفض الى ادنى معدل لدرجة الحرارة العليا خلال شهر كانون الثاني بمعدل (17.3) م وتصل درجة الحرارة الصغر الى (4.8) م , وتتوزع زراعة محصول القمح على (8) قطاعات هي(الزبيدي ,الرافدين, المشروع ,الرشايد , العكير الصمود , الفرات) بصوره متباينة من حيث الانتاج والمساحة ,كما وتتوزع زراعة محصول القمح على (4) قطاعات هن (الامام ,الزبيدي ,الرافدين ,المشروع) وبصوره متباينة من حيث الانتاج والمساحة ,اذا ان الظروف المناخية في مرحلة انبات القمح غير ملائمة ، بينما درجة الحرارة تكون ملائمة لمرحلة النمو والنضج بحيث تتراوح درجة الحرارة العليا للمناخ ما بين (19 -42)م.

اما بالنسبة لمحصول الشعير ففي مرحلة الانبات تكون منطقة الدراسة ملائمة في مناخها لهذه المرحلة ، بينما تكون مرحلة النمو في شهري شباط واذار, إذ يحتاج فيهما المحصول إلى درجة حرارة مثلى (25) م, ودرجة حرارة عليا (39) م ، بينما تكون درجة حرارة المنطقة لشهر شباط واذار (19-24) لكل منهما على التوالي، اي هناك فرق كبير في درجات الحرارة عن الحد الذي يحتاجه النبات, أمضا بالنسبة لمرحلة النضج فتكون درجة حرارة المناخ (30) م0وهي الدرجة الملائمة لهذه المرحلة .

## Extract

In the study area, the average maximum temperature rises in July and August to reach (43.2) m, while the lowest is (26.4) m, while it decreases to the lowest average of the highest temperature in January at a rate of (17.3) m and the minimum temperature reaches (4.8) M. Cultivation of the wheat crop is also distributed over eight sectors, namely (Al-Zaybidi - Al-Rafidain - Al-Imam - Al-Mashrou - Al-Rashayd - Al-Akir - Al-Furat - Al-Samoud) in a different way in terms of area and production. Cultivation of the wheat crop is divided into four sectors: (Al-Zaybidi - Al-Rafidain - Al-Imam - Al-Mashrou) in a different manner in terms of area and production. If the climatic conditions in the stage of wheat germination are not appropriate, while the temperature is suitable for the stage of growth and

maturity, where the highest climate temperature ranges between (42-19) degrees Celsius. As for the barley crop in the germination stage, the study area is suitable in its climate for this stage. While in the growth stage, it is in the month of February and March, and the crop needs an optimum temperature (25) degrees Celsius and a high temperature (39) degrees Celsius, while the temperature of the region for the month of February and March is (24-19) for each of them, respectively, meaning there is a difference The temperature is higher than what the plant needs. As for the maturity stage, the climate temperature is (30) degrees Celsius, which is a suitable degree for the stage of maturity

***الكلمات المفتاحية*** **( التطرف الحراري – محصول القمح – محصول الشعير- ناحية المشروع)**
**(Climate extremes- wheat crop - Barley crop- project area)**

**اولا / المقدمة**

للتطرف المناخي تأثير كبير على الإنتاج الزراعي بصورة مباشرة , كما أنه يأتي في مقدمة العوامل الطبيعية التي تؤثر فيه ، لذلك فقد اهتم الباحثين منذ القدم بدراسة العناصر المناخية وتأثيرها على الأنتاج الزراعي ، وأضهار العوامل التي تؤثر على المناخ وعلى خصائص عناصره .

وبما أنَ الزراعة تعد المصدر الرئيس لغذاء الانسان ، و أنَّ حدوث أي تغير مناخي يؤثر بصورة مباشرة على الزراعة ,لان الزراعة تعتمد على الظروف الطبيعية بصورة كبيرة ، لذلك أهتمت الباحثة بدراسة التطرف الحراري وأثره على محصول القمح والشعير في ناحية المشروع ، حيث يعتبر القمح والشعير من أهم المواد الغذائية, لأنهما يدخلان في صناعة الخبز والمعجنات ولهما قيمة غذائية كبيرة, لأحتواء كل واحد منهما على المادة النشوية والازوتية ،بالأضافة الى مردودهما الاقتصادي للمزارعين .

**1- المشكلة :-** ما علاقة التطرف الحراري في ناحية المشروع بزراعة محصولي القمح والشعير؟

يمكن صياغة المشكلات الثانوية كما يأتي :
أ-هل هناك درجات حرارة معينة لازمة لنمو ونضج محصولي القمح والشعير في منطقة الدراسة؟
ب-هل توجد كفاية لعنصر الحرارة في منطقة الدراسة لنمو وزراعة القمح والشعير؟
ج- ما مدى توافق الإمكانات لعنصر الحرارة في منطقة الدراسة مع ما تحتاجه زراعة هذه المحاصيل؟

**2- فرضية الدراسة :-**

يمكن صياغة الفرضية الرئيسية بالأتي .
-لكل نوع من انواع المحاصيل الزراعية متطلبات محددة من درجة الحرارة لنموها ونضجها .
أما الفرضيات الثانوية فهي كما يأتي:
أ- لكل محصول زراعي احتياجات معينة لعنصر الحرارة ينمو خلالها ويعطي إنتاج أفضل.

ب- تتوفر في منطقة الدراسة إمكانات مناسبة لعنصر الحرارة يساعد على نمو وزراعة القمح والشعير في منطقة الدراسة.

ت- يوجد توافق بين الإمكانات لهذا العنصر في منطقة الدراسة والمتطلبات اللازمة لنمو وزراعة محصولي القمح والشعير فيها.

## 3- الهدف :-

يهدف البحث إلى تسليط الضوء على أثر التطرف الحراري ومدى ملاءمته في أنتاج محصولي القمح والشعير في ناحية المشروع .

## 4- حدود منطقة الدراسة:

تقع منطقة الدراسة في محافظة بابل في المنطقة الوسطى من العراق ضمن حدود قضاء كوثى الذي يقع بين خطي طول ( 5 20 44 - شرقاً وبين دائرتي عرض ( 20 25 32 - 20 49 32 ) شمالاً , وكما هي في الخريطة ( 1 ) .

**خريطة (1) الحدود الادارية لقضاء كوثى لسنة 2023م**

المصدر :- من عمل الباحثة بالاعتماد على وزارة الموارد المائية ، مديرية المساحة العامة ، الخارطة الادارية لقضاء كوثى .

# المبحث الاول
# الخصائص الجغرافية المؤثرة على زراعة محصولي القمح والشعير

## 1-التطرف الحراري:-

ويقصد به الارتفاع او الانخفاض في درجات الحرارة عن الدرجة الاعتيادية التي تتطلبها كل من الحياة, وبالشكل الذي يؤثر على صحة وراحة الانسان [1] ، كما ويعرف بأنه الحالة الطبيعية لدرجات الحرارة القياسية المسجلة التي تشهد ارتفاعآ او إنخفاضآ, وكذلك يقصد به الحالة الطقسية التي تكون خلالها الدرجات القياسية المسجلة تشهد ارتفاعا وانخفاضا عن معدلاتها العامة في اوقات متصلة او متفاوته، وان الشعور بالتطرف في درجات الحرارة من قبل الانسان يعد أمرا " نسبيا " لأنه يعتمد على الحالة النفسية والعمر والجنس وعوامل أخرى ، فضلا عن تأثير الرطوبة النسبية وسرعة الرياح [2] .

## 2- درجة الحرارة :-

تعد درجة الحرارة من أهم العناصر المناخية الرئيسية التي تؤثر بصورة مباشرة أو غير مباشرة على بقية عناصر المناخ الاخرى المتمثلة بالامطار والضغط الجوي والرياح والرطوبة النسبية و التكاثف والتبخر[3].

وتمتاز منطقة الدراسة بانها ذات طاقة شمسية كبيرة, بسبب زيادة عدد ساعات السطوع فيها ,مما ادى الى ارتفاع درجات الحرارة في بعض الاشهر التي ترتفع فيها قيم السطوع الشمسي .

ويتضح من خلال الجدول (1) والشكل (1) ان محطة منطقة الدراسة قد سجلت معدل سنوي لدرجة الحرارة العظمى (13.2)م , أما على مستوى الاشهر الاخرى فقد سجل شهر أب اعلى معدل اذ بلغ (43.2) م ، بينما سجل شهر كانون الثاني ادنى معدل بواقع (17.3) م ، أمّا المعدل السنوي لدرجة الحرارة الصغرى فقد كان بواقع (16.3) م ،وأعلى ارتفاع لها في شهر( أب و تموز ) بواقع (26.4) لكلاً منهما على التوالي، بينما تنخفض درجات الحرارة الى أدنى حد في شهر كانون الثاني بواقع ( 4.8) م .

جدول (1) معدل درجة الحرارة العظمى والصغرى والشهرية والمدى الحراري اليومي في محطة منطقة الدراسة للمدة من سنة (1990 – 2022 )م

| الاشهر | معدل درجات الحرارة العظمى م | معدل درجات الحرارة الصغرى م | معدل درجات الحرارة الشهرية م | المدى الحراري الشهري م |
|---|---|---|---|---|
| كانون الثاني | 17.3 | 4.8 | 11 | 12.5 |
| شباط | 19.7 | 7 | 13.3 | 12.7 |
| أذار | 24.7 | 10.4 | 17.5 | 14.3 |
| نيسان | 30.8 | 16.2 | 23.5 | 14.6 |
| مايس | 36.8 | 21.4 | 29.1 | 15.4 |
| حزيران | 42.5 | 24.8 | 33.6 | 17.7 |
| تموز | 43.1 | 26.4 | 34.8 | 16.6 |
| أب | 43.2 | 26.4 | 34.8 | 17.1 |
| أيلول | 39.9 | 22.8 | 31.3 | 17.1 |
| تشرين الاول | 33.6 | 18.3 | 25.9 | 15.3 |
| تشرين الثاني | 24.6 | 11.1 | 17.8 | 13.5 |

[1] ( ) علي صاحب طالب الموسوي ، مناخ البصرة وظواهره الطقسية ، مطبعة الميزان ،2014، ص 343.

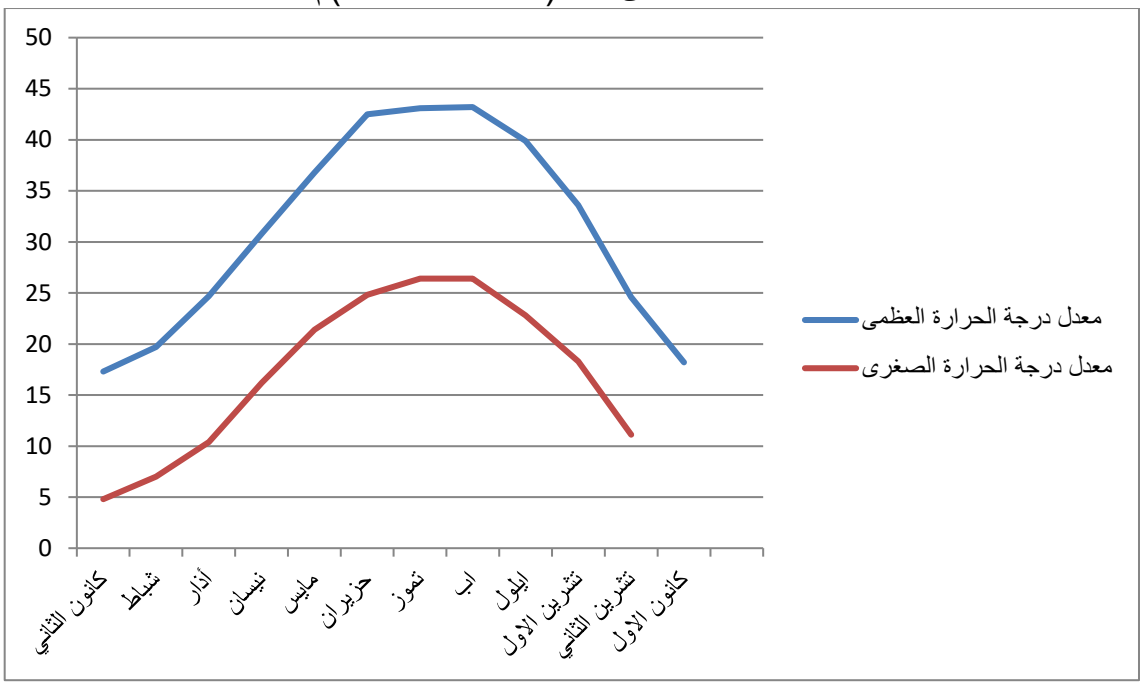
[2] ( ) نجاح عبد جابر الجبوري ، تحليل جغرافي لتكرار ظاهرة التطرف الحراري وموجات الحر في محافظة النجف ،بحث منشور, مجلة كلية الاداب, جامعة الكوفة ، مجلد 1 ، عدد 27، ص 403-420.ح

[3] ( ) علي صاحب طالب الموسوي ، جغرافية الطقس والمناخ ، وزارة التعليم العالي ، دار الضياء النجف الاشرف ،2009 ، ص163.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| كانون الاول | 18.2 | 6.9 | 12.5 | 11.3 |
| المعدل السنوي | 31.2 | 16.3 | 23.7 | 14.8 |

المصدر : وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، ( بيانات غير منشورة ) لسنة (1990 – 2022 )م .

شكل (1) معدل درجة الحرارة العظمى والصغرى في محطة الحلة للمدة من سنة (1990 – 2022 )م




**المصدر :- بالاعتماد على جدول (1) .**

## - تأثير درجات الحرارة المتطرفة على محصولي القمح والشعير في ناحية المشرع

لدرجة الحرارة أهمية كبيرة في تحديد طول فصل النمو الذي يحدد بدوره إنتاج بعض الغلات والحصول على اقصى منفعة اقتصادية منها ، وقد أدى هذا إلى ظاهرة التخصص الزراعي وارتباط المحاصيل بدرجات الحرارة, بحيث كلما زادت قدرة النبات على تحمل درجات الحرارة المتفاوتة كلما كان أوسع انتشاراً[4] .

وقد تخصصت دراستنا بمحصول القمح والشعير والوقوف على تأثير التطرف الحراري عليهما في ناحية المشروع وبحسب الجدول (2) الذي يبين متطلبات الحرارية لكل محصول .

جدول (2) الحدود الحرارية لمحصول القمح والشعير

| المحصول | الفترة | الطور | الدرجة الحرارية المثلى | الدرجة الحرارية العليا |
|---|---|---|---|---|
| القمح | ك2 | الانبات | 25 -31 | 31-40 |
| | شباط –اذار | النمو | 29 | 43 |
| | نيسان | النضج | 27 | 32 |
| الشعير | ت2 – ك1 | الانبات | 20 | 30 |

[4] ( ) هاشم محمد صالح ، الجغرافية الزراعية ، ط1 ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان – الاردن ، 2014 ، ص 145.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | شباط – اذار | النمو | 25 | 39 |
| | نيسان | النضج | 30 | 40 |

**المصدر : 1- مخلف شلال مرعي، ابراهيم حسون القصاب ، جغرافية الزراعة ،ط1 ، جامعة الموصل ،1996،ص24.**
**2-رائد لفتة عيسى الحسناوي، اثر تطرف الخصائص المناخية في زراعة المحاصيل الزراعية في محافظة النجف الاشرف ، اطروحة دكتوراه ، جامعة الكوفة ، كلية الاداب ،2020 ص146.**

1- **محصول القمح :-** وفقآ للجدول (1) والجدول (2) نلاحظ انَ درجات الحرارة العليا في شهر كانون الثاني في محافظة بابل تصل الى (17) درجة مئوية ,بينما يحتاج المحصول في مرحلة الانبات الى درجة مثالية تصل الى (25- 31) درجة مئوية , ودرجة حرارة عليا (31- 40 ) درجة مئوية , اذا ان الظروف المناخية في هذه المرحلة غير ملائمة ، اما في مرحلة النمو فتكون في كل من شهر شباط واذار ,وهذه المرحلة تحتاج الى درجة حرارية مثلى تصل الى (29) , ودرجة حرارة عليا (43) درجة مئوية ، بينما تكون درجات الحرارة العليا في هذه الاشهر(19 -42) درجة مئوية, اي تكون درجة الحرارة ملائمة لمرحلة النمو, أما مرحلة النضج فتكون في شهر نيسان و يحتاج المحصول فيها الى درجة حرارية مثالية (27) درجة مئوية ، بينما تكون درجة الحرارة العليا التي يحتاجها (32) درجة مئوية ، بينما تكون درجة الحرارة العظمى في شهر نيسان (30) درجة مئوية .

و أنَ انخفاض درجات الحرارة في بعض الليالي الى ما دون الصفر المئوي يؤدي الى ابطاء عملية النمو, لكن لا تتوقف عملية النمو نهائيا لان محصول القمح له القدرة على تحمل درجة حرارة منخفضة خصوصا في المرحلة الاولى من طور التكوين ، بينما في مرحلة النضج فيجب ان لا تقل درجة الحرارة عن (12 ) م لان انخفاضها يسبب أضرار للمحصول [5] .

2- **الشعير :-** من خلال كل من الجدول (1) والجدول (2) نلاحظ ان مرحلة الانبات لمحصول الشعير تكون في شهر تشرين الثاني وكانون الاول , حيث تكون درجة الحرارة العظمى لهما (24-12) لكل منهما على التوالي ، بينما يحتاج المحصول الى درجة حرارية مثلى تبلغ ( 20) درجة مئوية ، ودرجة حرارة عليا تبلغ ( 30 ) درجة مئوية ، وتعتبر منطقة الدراسة ملائمة في مناخها لهذه المرحلة ,اما مرحلة النمو فتكون في شهري شباط واذار اذ يحتاج المحصول الى درجة حرارة مثلى تصل (25) درجة مئوية ,ودرجة حرارة عليا تصل الى (39) درجة مئوية ، بينما تكون درجة حرارة منطقة الدراسة لشهر شباط واذار (19-24) لكل منهما على التوالي، اي هناك فرق كبير في درجات الحرارة عن الحد الذي يحتاجه النبات , اما في مرحلة النضج والتي تكون في شهر نيسان حيث يحتاج النبات

[5] ( ) رائد لفتة عيسى الحسناوي ، اثر تطرف الخصائص المناخية في زراعة المحاصيل الزراعية في محافظة النجف الاشرف ، اطروحة دكتوراه ، جامعة الكوفة ، كلية الاداب ،2020 ص147

الى درة حرارية مثلى تبلغ (30) درجة مئوية واقصى درجة حرارية عليا يمكن ان يتحملها النبات هي (40) درجة مئوية بينما تكون درجة حرارة المناخ (30) درجة مئوية 0وهي درجة ملائمة لمرحلة النضج .

وأن اي ارتفاع مفاجئ في درجات الحرارة يؤدي إلى رفع نسبة التبخر والنتح مما يؤدي الى استنفاذ الكاربوهيدرات المخزونة في النبات ، وإذا ما صاحب ارتفاع درجات الحرارة انخفاض في نسبة الرطوبة فانها تتسبب في زيادة النتح وفقدان الماء من النبات [6] .

## ***المبحث الثانـي***
## ***محصولـي القمح والشعير واهميتهما الاقتصادية***

**1- القمح :-** وهو المحصول الذي يعد من أكثر انواع الحبوب انتشارا في العالم , ويشغل المرتبة الثانية بعد الرز في اهميته وقيمته الغذائية وهذا ناتج من احتوائه على المادة النشوية والازوتية.

أ- **فوائد القمح** : وتتضح على النحو الاتي:-

1- يعد المادة الاولية والاساسية لعمل الخبز.
2- كما انه مادة اولية لبعض الصناعات كصناعة الورق.
3- تعتبر نخالته من اهم الاغذية للدواجن.
4- وله اهمية كبرى في الاقتصاد العالمي لقيمته الغذائية [7].

**ب- الاهمية الاقتصادية لمحصول القمح :-**

ويعتبر محصول القمح من اهم الحبوب الغذائية للجنس البشري , لاسيما في الدول الصناعية ويفضل 7% من السكان الخبز المصنوع من دقيق الحنطة, لما يتولد عنه من طاقة حرارية مع سهولة هضمه, حيث يولد الكيلوغرام الواحد من الخبز من( 2000-2500 ) سعرة حرارية, بالاضافة الى ما يحتويه من ومجموعة فيتامينات ( B1 - B12 ) وبروتينات وكاربوهيدرات ودهون [8] .

**2- محصول الشعير** : وهو المحصول الذي يتبع العائلة النجيلية, ويوجد منه نوعان ذو انتشار واسع:

**الأول:** الشعير ذو الستـة صفوف واسمـه العلمي Hordium vulgairs ، حيـث تحتـوي سنبلته على ستة صفوف من البذور .

---

[6] ( ) مخلف شلال مرعي ، ابراهيم حسون القصاب ، جغرافية الزراعة ،ط1 ، جامعة الموصل ،1996، ص22.
[7] ( ) نورية خليل البرازي ، الجغرافية الزراعية ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة بغداد ، 1978، ص 155.
[8] ( ) عبد المجيد عبد السلام رحيم ، زراعة المحاصيل الحقلية ، منشأة المعارف, الاسكندرية ، 2002 ، ص17.

**والثاني**: هو الشعير ثنائي الصف واسمه العلمي Hordium distichum حيث تحتوي سنبلته على صفين من البذور ، ويعد من المحاصيل المهمة , لكونه يصنف ضمن المحاصيل متعددة الاستعمالات [9].

أ- **الأهمية الاقتصادية للشعير :** يعتبر الشعير من الحبوب الاستراتيجية اللازمة لتحقيق الأمن الغذائي للإنسان ، وهو يحتل المركز الرابع من حيث الأهمية بعد القمح والذرة الشامية والأرز ، ويعد العائد الاقتصادي من زراعة الشعير مرتفع بالمقارنة مع القمح ؛نظراً لانخفاض تكاليف الإنتاج اللازمة لتحقيق الأمن الغذائي للإنسان .

ب- **استعمالات الشعير :** تستخدم دقى حبوب الشعير وحدها أو مخلوطتاً مع دقيق القمح في عمل الخبز ، ويعتبر مصدراً غنياً بالعناصر المعدنية والفيتامينات والألياف ، ويزرع الشعير في منطقة الدراسة وتطحن حبوبه ؛ للحصول على دقيق يستعمل في عمل الخبز ، كما أنه يحتوي على الجلوتين وأن الخبز الناتج منه يكون أسمر ، لذلك يفضل خلطه بدقيق القمح ، وفي مصر تستخدم كميات قليلة من حبوب الشعير في تغذية الإنسان ، حيث يتغذى البدو في الصحاري على الشعير [10] .

[9]( ) حسين صالح ، محصول الشعير ، المركز الوطني للبحث والارشاد الزراعي 2012، ص1.

[10]( )الموقع \https://e3arabi.com/

# المبحث الثالث

## التوزيع المكاني للمحاصيل الزراعية (القمح – الشعير )

### 1- التوزيع المكاني لمحصول القمح في ناحية المشرع

يتباين التوزيع المكاني لمحصول القمح في منطقة الدراسة بالاعتماد على معطيات جدول (2) من حيث

أ- **المساحة** :- تصدر قطاع الزبيدي المرتبة الاولى من حيث المساحة المزروعة حيث بلغت مساحته (18000) دونماً ، أما قطاع العكير والصمود والرشايد فقط تصدر المرتبة الثانية من حيث المساحة حيث قدرت ب( 11000 -10000-10000-10000) دونم لكل منهما على التوالي، أما الامام والمشروع والرافدين فقد تصدر المرتبة الثالثة حيث كانت المساحة المزروعة اصغر بكثير من سابقاتها من المرتبتين الاولى والثانية بما يقارب النصف حيث قدر ب ( 3000-3500 - 4500) دونم لكل منهم على التوالي .

ب- **الغلة : -** تصدر القطاع العكير و الفرات و الرافدين والصمود المرتبة الاولى بمقدار ( 980 - 975 – 970 - 960) غلة لكل منهما على التوالي, أما المرتبة الثانية فقد تصدرها قطاع المشروع والزبيدي بمقدار غلة ( 900 – 950) لكل منهما على التوالي , أما بالنسبة لقطاع الرشايد والامام فقد كانت مقدار الغلة لكل منها على التوالي ( 935 – 920 )غلة , ويعود هذا التباين الى عدة اسباب منها طبيعية ومنها بشرية يحتاج اليها المحصول .

ت- **الانتاج :-** احتل قطاع الزبيدي المرتبة الاولى بقيمة انتاج عالية بلغت ( 17100) , ويعود سبب هذا لكبر مساحة هذا القطاع بالنسبة الى بقية القطاعات الاخرى ، أما المرتبة الثانية فيأتي كل من قطاع الرشايد و العكير والفرات و والصمود حيث بلغت قيمة الانتاج لكل منهم ب( 10285 – 9800 – 9750 – 9650) لكل منهم على التوالي ،ويعود هذا التفاوت في قيمة الانتاج الى عدة اسباب منها طبيعية واخرى بشرية واقتصادية وسياسات حكومية .

جدول (3) التوزيع المكاني لمحصول القمح والكمية الغلة والانتاج لسنة 2022

| ت | اسم القطاع | المساحة المزروعة دونم | الغلة | الانتاج |
|---|---|---|---|---|
| 1 | الزبيدي | 18000 | 950 | 17100 |
| 2 | الرافدين | 4500 | 970 | 4365 |
| 3 | الامام | 3000 | 920 | 2760 |
| 4 | المشروع | 3500 | 900 | 3150 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | الرشايد | 11000 | 935 | 10285 |
| 6 | العكير | 10000 | 980 | 9800 |
| 7 | الفرات | 10000 | 975 | 9750 |
| 8 | الصمود | 10000 | 965 | 9650 |

**المصدر:- من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات مديرية زراعة بابل ،، قسم الانتاج النباتي ، لسنة 2022 .**

## 2- التوزيع المكاني لمحصول الشعير في ناحية المشرع

وجد هناك تباينا في مساحة وانتاجية محصول الشعير في ناحية المشروع وكما يأتي :-

أ- **المساحة :-** بلغ قطاع الامام في ناحية المشروع المرتبة الاولى من حيث المساحة اذ بلغت المساحة المزروعة (300) دونم ، بينما احتل المرتبة الثانية كل من قطاع الزبيدي والمشروع حيث بلغت مساحتهما (200) دونم لكلاً منهما ، إما بالنسبة لقطاع الرافدين فقد احتل مساحة أقل من سابقاتها اذ بلغت ( 150) دونم .

ب- **الغلة :-** تتباين الغلة بين القطاعات حيث احتل قطاع الرافدين المرتبة الاولى حيث بلغ ( 300) ، بينما كانت الغلة لكل من قطاع الزبيدي وقطاع المشروع بمقدار ( 250) لكل منهما على التوالي ، بينما كان اقل مقدار للغلة في قطاع الامام حيث بلغت (240) .

ت- **الانتاج :-** بلغت كمية الانتاج المرتبة الاولى في قطاع المشروع حيث بلغت (2170) ، بينما بلغت الانتاجية في قطاع الامام (750) وهو بهذا احتل المرتبة الثانية ، بينما احتل المرتبة الثالثة قطاع الزبيدي بإنتاجية بلغت ( 500), إما بالنسبة لقطاع الرافدين في ناحية المشروع فقد أحتل أقل نسبة انتاجية إذ بلغت ( 450) .

جدول (4) التوزيع المكاني لمحصول الشعير والكمية الغلة والانتاج لسنة 2022

| ت | اسم القطاع | المساحة المزروعة دونم | الغلة | الانتاج |
|---|---|---|---|---|
| 1 | الزبيدي | 200 | 250 | 500 |
| 2 | الرافدين | 150 | 300 | 450 |
| 3 | الامام | 300 | 240 | 720 |
| 4 | المشروع | 200 | 250 | 2170 |

**المصدر:- من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات مديرية زراعة بابل ، قسم الانتاج النباتي ، لسنة 2022م .**

## الاستنتاجات

1- ترتفع معدلات درجات الحرارة العظمى في شهر تموز واب لتصل (43.2)م بينما الصغرى تكون درجتها (26.4) م .بينما تنخفض الى ادنى معدل لدرجة الحرارة العليا في شهر كانون الثاني بمعدل(17.3) م ودرجة الحرارة الصغرى تصل الى (4.8) م .

2- تتوزع زراعة محصول القمح على ثمان قطاعات هي ( الزبيدي – الرافدين – الامام – المشروع – الرشايد – العكير – الفرات – الصمود ) بصوره متباينة من حيث المساحة والانتاج .

3- تتوزع زراعة محصول القمح على اربعة قطاعات هي ( الزبيدي – الرافدين – الامام – المشروع) بصوره متباينة من حيث المساحة والانتاج .

4- أنَ درجات الحرارة العليا في شهر كانون الثاني في محافظة بابل تصل الى (17) درجة مئوية بينما يحتاج محصول القمح في مرحلة الانبات الى درجة مثالية (25- 31) درجة مئوية ودرجة حرارة عليا (31- 40 ) درجة مئوية اذا الظروف المناخية في هذه المرحلة غير ملائمة

5- مرحلة النمو لمحصول القمح فتكون في كل من شهر شباط واذار وهذه المرحلة تحتاج الى درجة حرارية مثلى (29) ودرجة حرارية عليا (43) درجة مئوية ، بينما تكون درجات الحرارة العليا في هذه الاشهر(19 -42) درجة مئوية اي تكون درجة الحرارة ملائمة لمرحلة النمو.

6- أمَا مرحلة النضج للقمح فتكون في شهر نيسان و يحتاج المحصول الى درجة حرارية مثالية (27) درجة مئوية ، بينما تكون الدرجة الحرارية العليا التي يحتاجها (32) درجة مئوية ، بينما تكون درجة الحرارة العظمى في شهر نيسان (30) درجة مئوية .

7- انَ مرحلة الانبات لمحصول الشعير تكون في تشرين الثاني وكانون الاول حيث تكون الدرجة الحرارية العظمى لهما (24-12) لكل منهما على التوالي ، بينما يحتاج المحصول الى درجة حرارية مثلى تبلغ ( 20) درجة مئوية ، ودرجة حرارة عليا تبلغ ( 30 ) درجة مئوية ، وتعتبر منطقة الدراسة ملائمة في مناخها لهذه المرحلة .

8- أمَا مرحلة النبات لمحصول الشعير فتكون في شهر شباط واذار ويحتاج المحصول الى درجة حرارة مثلى (25) درجة مئوية ودرجة حرارة عليا (39) درجة مئوية ، بينما تكون درجة حرارة المنطقة لشهر شباط واذار (19-24)لكل منهما على التوالي، اي هناك ارتفاع كبير في درجات الحرة عن الحد الذي يحتاجه النبات .

9- اما في مرحلة النضج للشعير والتي تكون في شهر نيسان حيث يحتاج النبات الى درة حرارية مثلى تبلغ (30) درجة مئوية واقصى درجة حرارية عليا يمكن ان يتحملها النبات هي (40) درجة مئوية بينما تكون درجة حرارة المناخ (30) درجة مئوية 0وهي درجة ملائمة لمرحلة النضج .

## التوصيات

1- بما ان درجات الحرارة ترتفع عن الحد المطلوب عند نضج المحصول لذلك يجب اتباع اساليب تساعد من تخفيف شدة الحرارة مثل البيوت البلاستك .

2- زيادة الوعي عند الفلاحين من خلال اتباع الطرق السليمة عند زراعة .

3- إعادة تأهيل البنى التحتية وفي مقدمتها شبكات الري وكذلك البزل لوفي ما يحتاج اليه المحصول خصوصا في الايام التي ترتفع فيها درجات الحرارة .

4- يجب أن توفر وزارة الزراعة دورات تثقيفية للمزارعين لتبين لهم اخر المستجدات عن زراعة الحنطة ومن انواع البذور والاسمدة وغيرها .

## المصادر

### أولا:- الكتب

1- مرعي, مخلف شلال ، ابراهيم حسون القصاب ، جغرافية الزراعة ،ط1 ، جامعة الموصل ،1996.
2- صالح, هاشم محمد ، الجغرافية الزراعية ، ط1 ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان – الاردن ، 2014م.

3- الموسوي, علي صاحب طالب ، جغرافية الطقس والمناخ ، وزارة التعليم العالي ، دار الضياء النجف الاشرف ،2009.

4- الموسوي, علي صاحب طالب ، مناخ البصرة وظواهره الطقسية ، مطبعة الميزان ،2014م.

5- البرازي, نورية خليل ، الجغرافية الزراعية ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة بغداد ، 1978م.

6- رحيم ,عبد المجيد عبد السلام ، زراعة المحاصيل الحقلية ، منشأة المعارف الاسكندرية ، 2002م.

**ثانيآ:- الرسائل والأطاريح**

1- الحسناوي, رائد لفتة عيسى ، اثر تطرف الخصائص المناخية في زراعة المحاصيل الزراعية في محافظة النجف الاشرف ، اطروحة دكتوراه، جامعة الكوفة ، كلية الاداب ،2020م.

**ثالثآ:- المجلات**

1- الجبوري ,نجاح عبد جابر ، تحليل جغرافي لتكرار ظاهرة التطرف الحراري وموجات الحر في محافظة النجف ، مجلة اداب الكوفة ، مجلد 1 ، عدد 27.

2- صالح ,حسين ، محصول الشعير ، المركز الوطني للبحث والارشاد الزراعي, 2012م.

**رابعآ:- الدوائر الحكومية**

1- وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، ( بينات غير منشورة ) لسنة (1990 – 2022م ) .

2- وزارة الموارد المائية ، مديرية المساحة العامة

3- مديرية زراعة بابل ، ، قسم الانتاج النباتي.