

ترشيح الإنتاج لصنف الكرمة كاردينال وأسود افرنجي

الدكتور محمد محفوض*

الدكتور جرجس مخول**

□ الملخص □

- 1- لقد بينت النتائج أن صنف الكرمة كاردينال يتبع المجموعة الأوروبية وأخصب عيونه الشتوية تلك الواقعة بين العين (6 و10) بينما الصنف أسود افرنجي يتبع المجموعة الشرقية وأخصب عيونه الشتوية تلك الواقعة بين العين (11 و16). لذا فإن أفضل أنواع التقليم للصنفين هو التقليم المختلط الذي يؤمن محصولاً جيداً كما ونوعاً وفي الوقت نفسه يؤمن قصبات جيدة لاستخدامها كوحداث إثمار للموسم التالي (قصبات ودواير).
- 2- تنصح ترك قصبات بطول حتى 14-16 عين شتوية للصنف أسود افرنجي وقصبات بطول حتى 8-10 عيون شتوية للصنف كاردينال بالإضافة إلى عدد من الدواير بطول عيين شتويتين بمعدل دابرتين لكل قصبة.
- 3- تتغير الخصوبة وبالتالي موقع أخصب العيون في القصبة بتغير الظروف المناخية وحجم الخشب القديم.

* أستاذ في قسم البساتين - كلية الزراعة - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

** أستاذ مساعد في قسم البساتين - كلية الزراعة - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

Controlling Productivity of Grapes, Cardinal and Aswad Efrange

Dr. H. MAHFOUD^{*}

Dr. G. MAKHOUL^{**}

□ ABSTRACT □

- 1- *The experiment showed that the sort, Cardinal of grapes, follows the European group. Its most fertile winter burgeons are those which are located between the burgeons 6 and 10. While the sort, Aswad Efrange follows the Eastern group, and its most fertile winter burgeons are those which are located between the burgeons 11 and 16. The best prunings for the two sorts are the combined pruning, which gives a good harvest in quality and quantity. At the same time, it gives a good cane, to be used as productivity unit for the next season (canes and spurs).*
- 2- *We advise to leave canes at the length 14-16 winter burgeon for the sort Aswad efrange, while Canes at the length 8-10 winter burgeons for the Cardinal, besides a number of spurs at the length of two winter burgeons. The average is two spurs for each cane.*
- 3- *As fertility changes, consequently the location of the most fertile burgeons at the cane is affected, if the climate changes and the size of the old wood.*

^{*} Professor, Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Tishreen University, Lattakia, Syria.

^{**} Associate Professor, Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Tishreen University, Lattakia, Syria.

1- المقدمة وهدف البحث:

تتوفر في القطر العربي السوري ظروف نموذجية لنجاح زراعة الكرمة لا تتوفر في كثير من دول العالم كانباس الأمطار خلال فترة نضج الثمار وتوفر الظروف المناخية التي تساعد على التجفيف الطبيعي للأعناق بالإضافة لتوفر الأصناف المحلية الخالية من البذور والتي تعطي أفضل أنواع الزبيب.

وقد توسعت زراعة الكرمة كثيراً في السنوات الأخيرة في سورية على أسس علمية نتيجة لاهتمام القيادتين السياسية والحكومية بالزراعة لما لإنتاجها من أهمية اقتصادية وجمالية.

إن إنتاجية الكرمة من العنب واستمرارية هذا الإنتاج لسنوات طويلة، تتوقف على عملية التقليم وبالتحديد تناسب عدد العيون الشتوية المتروكة على الشجيرة مع قوتها ونوعية وكمية الإنتاج المطلوب منها، كما يتحكم التقليم ودرجة حدته وكذلك الصفات الوراثية للصنف والبيئة المزروع فيها في متوسط وزن العنقود ودرجة التلوين ونسبة المواد الصلبة الذائبة في عصير العنب وفي التفاوت في الخصوبة من موسم إلى آخر. وبالتحديد تكون البدايات الزهرية وديناميكية نموها وحجم هذه البدايات عند دخول الشجيرات طور الراحة وقبل دخول العيون مرحلة التفتح في الربيع.

لتحديد درجة التقليم وعدد العيون الشتوية الواجب تركها على الشجرة لكل صنف سنوياً وبالضبط بما يتلاءم مع الظروف المزروع فيها الصنف لابد من دراسة عينة من العيون الشتوية سنوياً بعد دخولها طور الراحة وقبل إنجاز عملية التقليم للتحكم في كمية نوعية المحصول للموسم القادم. ويتم ذلك بدراسة عينة من العيون تؤخذ من قصبات عادية وعلى طول القصبة وبمعدل 10 عيون للعينة كحد أدنى لدراسة الخصوبة المطلقة وإجراء القراءة نفسها على الطبيعة خلال موسم النمو القادم لحساب الخصوبة الفعلية ومقارنة هاتين الخصوبتين معاً.

للوصول إلى ما تقدم يجب معرفة موعد بدء تشكل البدايات الزهرية وموعد اكتمال نمو هذه البدايات في العيون الشتوية عند بداية تفتحها في الربيع وترى أغلب الدراسات أن هذا يتم خلال موسم النمو الخضري وقليلاً ما تحصل بعض التحورات خلال طور الراحة. (Merjaniav and Viivojradarstvo, 1967; Nejrolei et al. 1968; Konodo et al. 1964; Braikov et al. 1977; Cirmi et al, 1973)

تؤكد بعض الدراسات على أنه خلال طور الراحة لا يتم اكتمال نمو البدايات الزهرية التي تشكلت خلال موسم النمو فقط إنما قد تتشكل وتتمو بعض البدايات الجديدة خاصة في بعض

الأصناف مثل سابيرافي - اليكوتي -
ركايتيسيلي - اليكانت بوشيه -
إيطاليا. (Kolesnik, 1959; Nikov, 1961)

كما أن الدراسة التجريبية
المجهرية لا تتحكم فقط في عدد العيون
الشتوية الواجب تركها على الشجرة
الواحدة عند إجراء التقليم وإنما تحدد أيضاً
طول وحدات الإثمار المتروكة ليشمل هذا
الطول أخصب العيون على القصبة.
(Stoiv, 1971; Braikov, 1972)

تلعب الظروف المناخية دوراً
كبيراً وكذلك الصفات الوراثية في درجة
خصوبة العيون الشتوية فارتفاع درجة
الحرارة وطول فترة السطوع الشمسي
وكذلك كمية الغذاء المتوفرة تزيد من
خصوبة العيون ضمن الصنف الواحد.
(Winkler, 1962; Braikov and
Pandeliiev, 1977)

كما يرتبط تحول البدايات الزهرية
في العيون الشتوية إلى عناقيد عند تفتحها
في الربيع بدرجة تطور هذه البدايات
وبالتالي طول وحجم هذه البدايات في نهاية
طور الراحة - بداية التفتح. وبالتحديد
طول هذه البدايات بالمليمكرون وقد تم
تقسيمها من قبل الدارسين البلغار عام
1974 بحسب طولها إلى أربع مجموعات:

- I- بطول دون 350 ميليكرون.
- II- من 350-550 ميليكرون.
- III- من 550-750 ميليكرون.
- IV- فوق 750 ميليكرون.

كما وجدوا أن البدايات الأصغر
تكون في العيون الشتوية القاعدية للقصبات
(350-550) من العين 1-5 والبدايات
الأكبر تتركز في العيون من 5-15 من
قاعدة القصبة وخاصة في الأصناف التابعة
للمجموعة الشرقية (550 وما فوق) ونادراً
ما توجد في العيون القاعدية قبل العين
الخامسة. كما وجد (بابريكوف وآخرون
1976) أن البدايات الزهرية في الصنف
كاردينال دون 350 ميليكرون لا تتجاوز
نسبتها 5% من نسبتها في الصنف بلغار
(بيتموني).

هدفنا من تجربتنا هذه دراسة خصوبة
العيون الشتوية للصنفين كاردينال وأسود
افرنجي لنتمكن من تنظيم إنتاج هذين
الصنفين عن طريق تحديد نوع وشكل
التقليم الواجب اتباعه.

2- مواد وطرق البحث:

نفذت الدراسة في مزرعة بوقا
(محافظة اللاذقية) مناخ رطب بكمية
أمطاره ورطوبته الجوية على مدار العام
لقربه من البحر (2 كم) التربة طينية غدقة
خلال عامي 1993-1994 على شجيرات
كرمة في مرحلة الإثمار الكامل وبعمر 16
سنة عند بدء التجربة ومطعمة على الأصل
(ب 41)، وقد تم اختيار صنفين للدراسة
هما الصنف كاردينال والصنف أسود
افرنجي. مقلمين تقليماً مختلطاً (موزر).

2-1: طريقة تنفيذ التجربة:

حُدِّت خمسُ أشجار من كل صنف وقلمت في شهر شباط تقليماً مختلطاً على شكل كردون موزر وأُقيت القصبات على 15 عين شتوية وأُخذت أربع قصبات من كل شجرة استئصت عيونها ورُقِّمت بحسب ترتيبها على القسبة وحفظت في محلول حمض الخل 30%. درست مخبرياً بإجراء مقاطع طولية وفحصت مجهرياً بتكبير 75 و 150 مرة لتحديد خصوبتها وقد بلغ عدد العيون المدروسة لكل صنف 300 عين وحسبت الخصوبة المطلقة لهذه العيون، ثم تبع ذلك دراسة على أرض الواقع في شهر أيار بعد اكتمال تفتح العيون وتَشَكُّل العناقيد وحددت الخصوبة الفعلية للعيون بحسب تسلسلها على القصبات المدروسة.

2-2: طريقة التحليل الإحصائي:

حللت النتائج إحصائياً باستخدام التحليل التبايني من الدرجة الأولى وطبقنا اختبار نيومان-كوليس لمعرفة الفروق المعنوية بين المتوسطات عند $\alpha = 5\%$ وذلك حسب (Rach, 1983) و (Grimm and Recknagel, 1985).

3- النتائج والمناقشة:

3-1: الصنف كاردينال:

إن خصوبة العيون الشتوية عند الصنف كاردينال بدأت منخفضة في

العيون الأولى وتدرجت خصوبتها بالارتفاع بشكل ملحوظ اعتباراً من العين الخامسة وحتى العين العاشرة بدأت بعدها بالانخفاض ثانية وبشكل تدريجي وهذا ينطبق على الدراستين المجهرية والحقلية كما هو واضح في الجدول رقم (1) والشكل رقم (1).

وقد أكدت نتائج التحليل الإحصائي تفوق العيون 6،7،8،9،10 معنوياً على بقية العيون $\alpha = 5\%$ حيث كان متوسط خصوبة هذه العيون خلال العامين 1.84، 2.1، 2.01، 2.27، 1.9 في الدراسة المجهرية 1.46، 1.61، 1.68، 1.72، 1.51 في الدراسة الحقلية وذلك على التوالي جدول رقم (2) والشكل رقم (2).

وعند مقارنة نتائج الدراسة الحقلية بنتائج الدراسة المجهرية وجدنا تبايناً في خصوبة العيون يعود إلى تأثير الظروف الجوية أثناء تفتح هذه العيون في الربيع مما أدى إلى عدم تفتح العيون المتروكة في القسبة؛ والجدولين (3 و 4) يبينان متوسط درجة الحرارة الشهرية منذ كانون الثاني وحتى نهاية شهر أيار في منطقة الدراسة.

ومن نتائج دراستنا وجدنا بأن خصوبة العيون الشتوية تزداد على الفصيوات من القاعدة باتجاه القمة حتى حد معين ثم تعود للانخفاض وهذا يتوافق مع نتائج كورتييف (عن محفوض 1981)، وتدني الخصوبة الذي ظهر في الدراسة الحقلية في بعض الأحيان يعود لتحول

وباشة (1987) بأن المجاميع الحرارية التي تحصل عليها أشجار الكرم لها دور هام في اكتمال تكوين العيون الشتوية وتفتحها أثناء الربيع.

بعض البدايات الزهرية إلى محالِق نتيجة عدم توفر الظروف الملائمة لتحويلها إلى عناقيد كاملة وهذا يتوافق مع دراسة كل من بابريكوف وآخرين (1976). وقد ذكر كل من نصر (1984)

الجدول (1): يبين متوسط خصوبة العيون الشتوية على الفصيات المدروسة عامي 1993 و1994

الصفحة	العالم	نوع الدراسة	رقم العين															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	المجموع
كارديال	93-92	مجهريه	0.54	0.62	0.71	0.71	1.08	1.17	1.87	2.17	2.21	2.12	1.12	0.87	0.5	0.37	0.46	17.39
		حقلية	0.84	0.9	1.15	1.58	1.36	1.91	2.1	2.14	2.14	1.77	1.38	1.31	1.56	1.1	0.5	21.39
		مجهريه	0.6	1	1	1	1.4	1.8	2	1.8	1.8	2.4	2.2	1.6	1.4	0.6	0.4	20.2
أسود	94-93	حقلية	0.25	0.38	0.91	1.67	1.67	1.11	1.22	1.22	1.67	1.67	1.63	1.38	1.17	0.8	0.68	16.37
		مجهريه	0.41	0.25	0.41	0.58	0.5	0.39	0.5	0.58	0.58	0.75	0.75	1.17	1.33	1.08	11.03	
		حقلية	0.44	0.38	0.46	0.29	0.46	0.57	0.56	0.93	0.69	0.89	0.8	1.07	1	0.67	10.13	
أسود	94-93	مجهريه	0.2	0.2	0.6	0.4	0.6	0.6	0.8	0.6	0.6	0.8	1	1.6	1.4	1.6	12.8	
		حقلية	0	0.2	0.43	0.29	0.57	0.25	0.5	0.5	0.5	0.67	0.67	1.17	1.17	0.72	1.14	9.28
0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	

الجدول (2): يبين متوسط خصوبة العيون الشتوية على الفصيات المدروسة عامي 1993-1994

الصفحة	نوع الدراسة	رقم العين															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	المجموع
كارديال	مجهريه	0.57	0.81	0.86	1.04	1.29	1.84	2.1	2.01	2.27	1.90	1.36	1.14	0.75	0.49	0.43	18.86
	حقلية	0.55	0.64	1.03	1.63	1.03	1.46	1.61	1.68	1.72	1.51	1.59	1.56	1.37	0.95	0.59	18.92
	مجهريه	0.31	0.22	0.5	0.49	0.55	0.5	0.65	0.59	0.77	0.88	1	1.39	1.37	1.34	1.34	11.93
أسود	حقلية	0.22	0.29	0.44	0.29	0.52	0.41	0.53	0.72	0.68	0.74	1.03	1.12	0.86	0.91	0.91	9.72
0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65

الجدول (3): متوسط درجة الحرارة الشهرية والمجاميع الحرارية لمنطقة بوقا عام 1993

الشهر	عدد أيامه	متوسط درجة الحرارة الشهرية °م	الزيادة عن درجة بدء النمو (10°م)	الزيادة الشهرية
كانون الثاني	31	10	0	0
شباط	28	9.13	0	0
آذار	31	13.3	3.3	102.3
نيسان	30	17.5	7.5	225.0
أيار	31	20.7	10.7	331.7
المجموع				659

الجدول (4): متوسط درجة الحرارة الشهرية والمجاميع الحرارية لمنطقة بوقا عام 1994

الشهر	عدد أيامه	متوسط درجة الحرارة الشهرية °م	الزيادة عن درجة بدء النمو (10°م)	الزيادة الشهرية
كانون الثاني	31	13	3	93.0
شباط	28	12.1	2.1	58.8
آذار	31	14.2	4.2	130.2
نيسان	30	19.7	9.7	291.0
أيار	31	21.4	11.4	353.4
المجموع				926.4

3-2: الصنف أسود افرنجي:

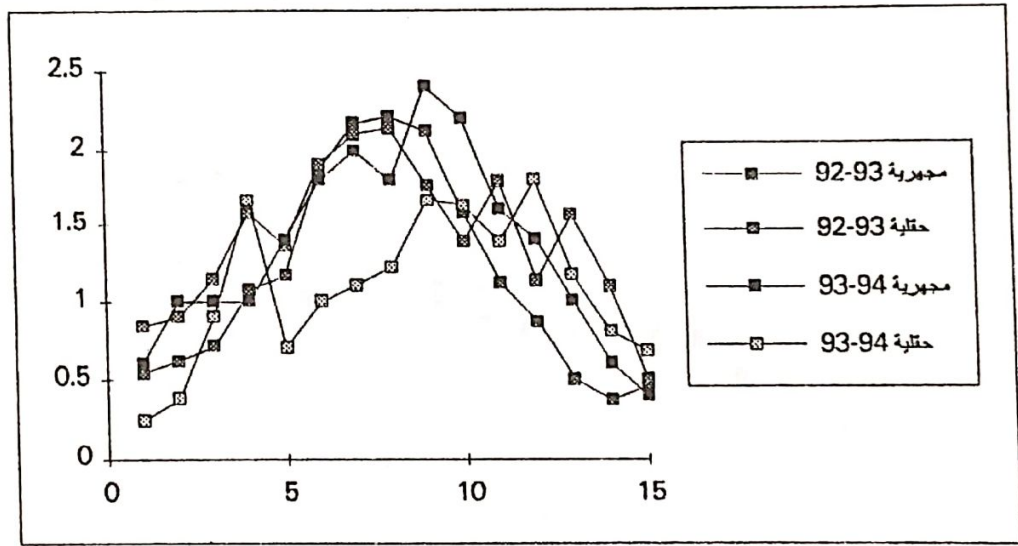
من الجدول رقم (1) والشكل رقم (3) يتبين بأن خصوبة العيون الشتوية عند الصنف أسود افرنجي كانت منخفضة في العيون الأولى بدأت بعدها بالارتفاع حيث كانت أخصب العيون تلك الواقعة بين العين 11 والعيون 16 وفي كلتا الدراستين المجهرية والحقلية وهذا ما أكدته نتائج التحليل الإحصائي حيث تفوقت العيون 11، 12، 13، 14، 15 معنوياً على بقية

العيون عند $\alpha = 5\%$ وخلال العامين 993 و 994 وبلغ متوسط خصوبتها 1.34، 1.37، 1.37، 1.39، 1.03، 0.96، 1.12، 0.86، 0.91 المجهرية في الدراسة الحقلية على التوالي جدول رقم (2) والشكل رقم (4) وبمقارنة النتائج الحقلية بالنتائج المجهرية وجدنا بأن الدراسة المجهرية كانت أكثر دقة وواقعية من الدراسة الحقلية بسبب العوامل الجوية المذكورة سابقاً.

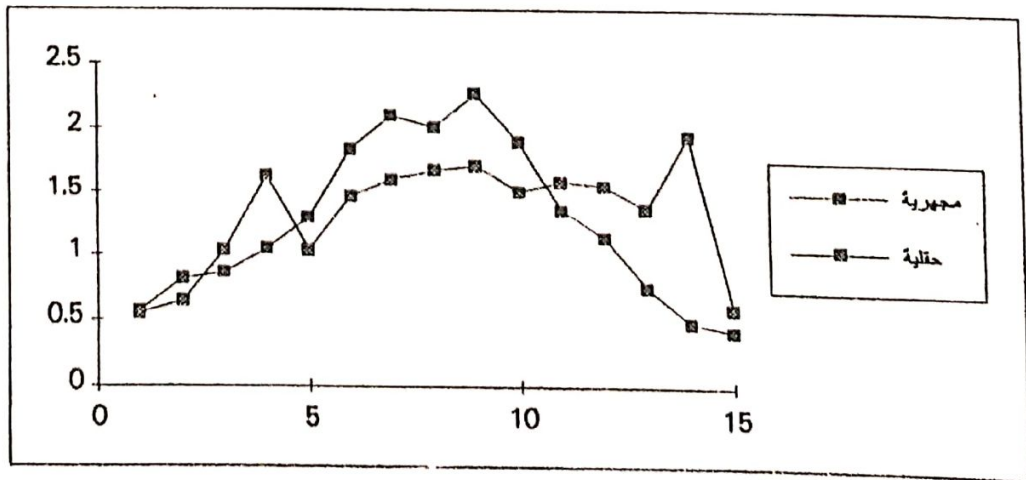
أقرب ما يكون إلى المجموعة الأوروبية (أحد أبويه من المجموعة الأوروبية) بينما الصنف الثاني فهو أقرب إلى المجموعة الشرقية بحسب تقسيم العالم السوفييتي نيترو.

والصور (3،2،1) توضح طبيعة العين الخصبة والقمة النامية والمحلاق.

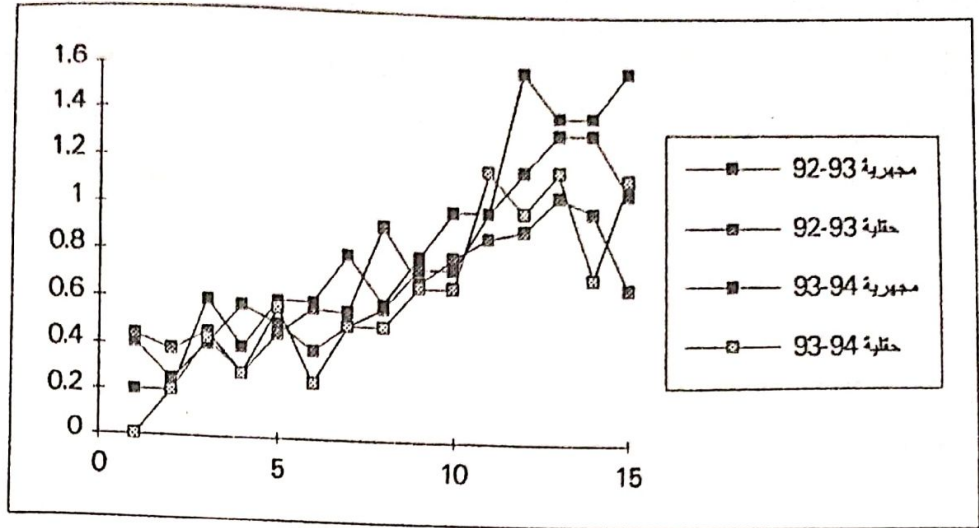
وبغض النظر عن المجموعة التي ينتمي إليها كلا الصنفين فقد تبين أن خصوبة الصنف كاردينال تفوق كثيراً خصوبة الصنف أسود افرنجي سواء في الدراسة المجهرية أم الحقلية حيث تركزت أخصب العيون في الصنف كاردينال ما بين 6 و9 وفي الصنف أسود افرنجي بين العين 11-16 وبالتالي فإن الصنف الأول



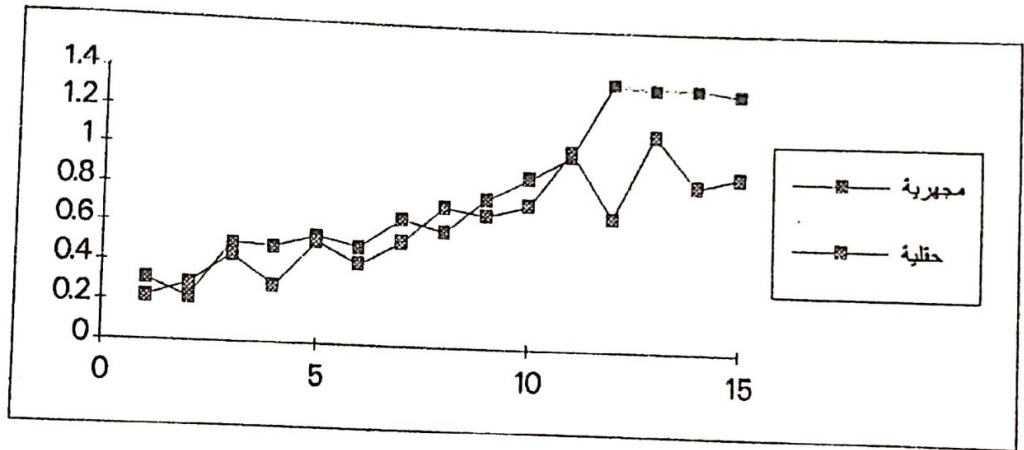
الشكل (1): خصوبة العيون الشتوية في الصنف كاردينال.



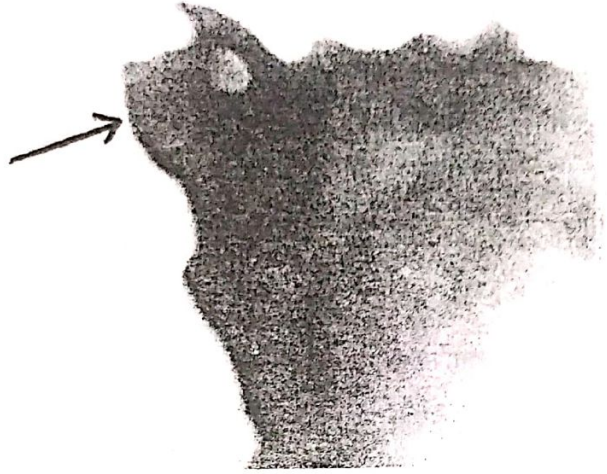
الشكل (2): متوسط خصوبة العيون الشتوية في الصنف كاردينال للعامين 94-93.



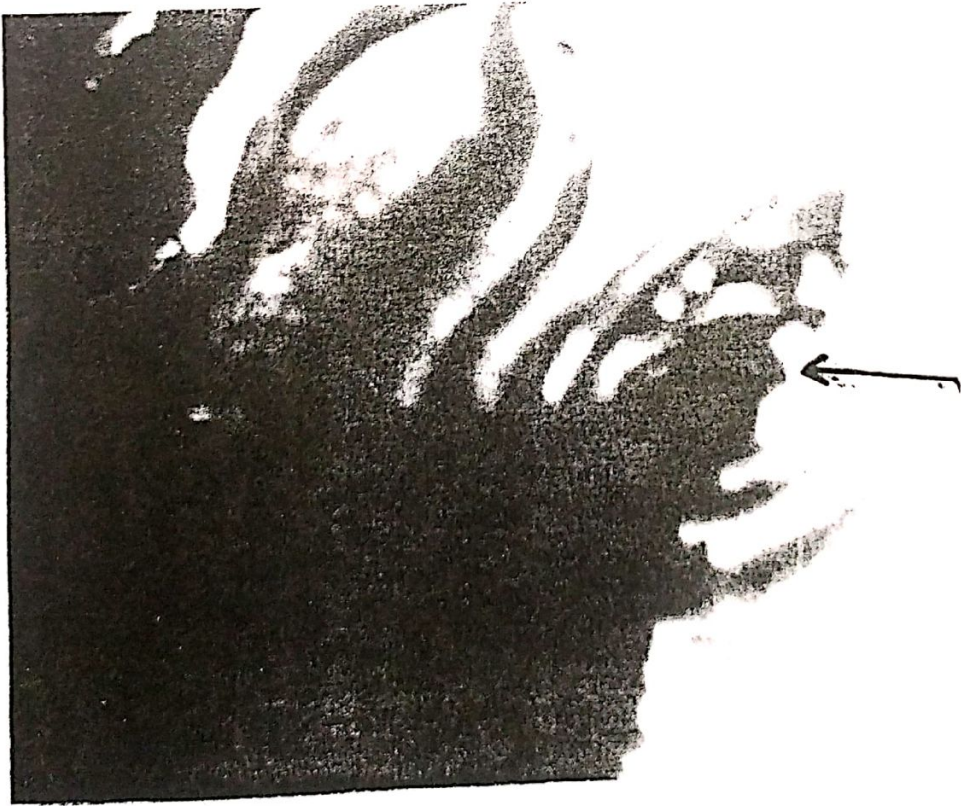
الشكل (3): خصوبة العيون الشتوية في الصنف أسود فرنجي.



الشكل (4): متوسط خصوبة العيون الشتوية للصنف أسود فرنجي للعامين 93-94.



الصورة (1): توضح القمة النامية في العين الشتوية الحديثة.



الصورة (2): توضح عملية التمايز الزهري في العين الشتوية.



الصورة (3): توضح بدايات العناقيد في العين الشتوية المتشكلة.

REFERENCES

المراجع

- 1- بابريكوف - برايكوف - بانديليف (1976): مجلة العنب والخمور العدد /3/.
(بالبلغارية) بلغاريا.
- 2- بابريكوف - برايكوف - بانديليف (1981): مجلة العنب والخمور العدد /6/.
(بالبلغارية) بلغاريا.
- 3- باشة محمد علي (1987): إنتاج الفاكهة - مطبوعات جامعة طنطا - مصر.
- 4- محفوظ، محمد (1981): أساسيات الفاكهة - جامعة تشرين.
- 5- محفوظ، محمد (1981): إنتاج الفاكهة - جامعة تشرين.
- 6- محفوظ، محمد (1981): التفاحيات والكرمة - جامعة تشرين.
- 7- نصر، طه (1984): الفواكه المستديمة الخضرة والمتساقطة الأوراق - جامعة الإسكندرية - مصر.

- 1- Babrikov. D., D. Braikov. S Pandeliev - Sbornik Za Lovishavane effektivnostta e katshestvoto Na seleskoto stopanskoto proizvodstvo prez 1978 e VII peteletka Plovdiv, Bulgaria.
- 2- Braikov. D. Desertatsia Plovdiv, Bulgaria 1972.
- 3- Briakov. D. Jradinatska e Lozarska Nayka 1976, KN.2 Bulgaria.
- 4- Braikov. D., B. Tsankov, S. Pandelev Jradinarska e Lozarska Nayka 1977 K.N. 2.
- 5- Cirami R., B. Zeftawi. Austr. I. Exp. Agr. And Anim. Hugb. 1973, N 62.
- 6- Grimm, H.; Recknagel, R.D. (1985): Grundkurs Biostatistik, Jena - Germany.
- 7- Kolesnik. Z.V. bot Jornal 1959 T.44.
- 8- Konodo. I., V. Krlova, A Litvak. - sadovodstvo vinojradarstvo e vinodelie. Moldavia 1964 No.9.
- 9- Merjanlav A. Viivojradarstvo M. 1967, Bulgaria.
- 10- Nejrolei A, A grodeeva - Lozarstov e vindrstov 1968 No.1.
- 11- Nikov M. - Lozarstov e Vinarstov, 1961 No.2 Bulgaria.
- 12- Rach, D. (1983): Einführung in die Biostatistik, Berlin - Germany.
- 13- Stoiv K. Fiziologicheski osnovi vinogradarstov. Chast 1, S., 1971.
- 14- Winkler A. 1962 General Viticulture, University of California Press.