EFFECT OF EXTENDERS AND GLYCEROLIZATION PROCEDURES ON SOME CHARACTERISTICS OF FROZEN BULL SEMEN

Karem. I. Al-Badry[1], Towfiq. W. Al-Douri and Hussin H. Al-[2], College of Agriculture[1], University of Salah Alddin, Animal Breeding, Station Abu-Ghraib.[2]

SUMMARY

This study was carried out in Artificial Insemination Department / Abu-Ghraib on Friesian bulls born in Iraq. Twenty four ejaculates were used in two experiments to study the suitability of three procedures of adding glycerol namely "G_1, G_2 and G_3" to extenders "TYG, TYFG, SMYLG and Laci".

The results of this study could be summarized as follows:-

a. Interaction between extender and type of adding glycerol was significant in some characteristics.
b. The type two of adding glycerol "G_2" had had results in extenders on Frozen semen characteristics.
c. No significant difference between the two type of adding glycerol "G_1 and G_3 ", but G_3 had good results more than G_1 in SMYLG extender. So the type on G_1 of adding glycerol was suitability if used type one G_1 of adding glyserol was suitability if used "TYG, TYFG and Laci" extenders. And type three G_3 if used SMYLG extender.

Kupferschmied, H. (1976) Effect of processing ministraw at room temprature resp. (Sic) at +5C° on non return rate. VIII. Inter. Congr. Anim. Reprod. Artif. Insemni 12. "A.B. Abs, 45: 174".

Miller, W.J. and Van Demark, N.L. (1954) The influence of glycerol level various temperature aspects and certain other factors on the survival of bull spermatozoa at sub zero temperature. J. Dairy. Sci. 36: 45.

Morris, G.R. Burton, L.J. and Pitt. C.J. (1984) sperm losses during deep freezing of bull semen. 10th. Inter congr. Anim. Reprod. Artifi. Insem, 202.

Page, R.D. Gebauer, M.R. and Pickett, B.W. (1968) Extending bull semen with post frozen diluents, A.I. Digest, 307.

Parrish, J.J. and Foote, R.H. (1981) Optimal Procedure for "Tes" Bes or "Mops" in extenders for freezing bovine spermatozoa J. Anim. Sci., 53: 356. :Suppl:.

Polge, C. and Jakobsen, K.F. (1959). Techniques of freezing bull semen. Vet. Rec., 71:44.

Polge, C. and Rowson, L.E. (1952) Result with Bulls semen stored at -79C°. Vet. Rec., 64: 351.

الـراوي، خاشـع محمـود وخلف الله، محمود عبد العزيز (١٩٨٠) "تصميم وتحليل التجارب الزراعية" دار الكتب للطباعة والنشر - جامعة الموصل.

REFERENCES

Ali, H.H. (1983) Freezing of cattle and buffalo bull semen in liquid nitrogen. Ph. D. Thesis Alex. Univ. Egypt.

Benson, R.W., Sexton, T.Y., Pickett, B.W. Lucas, J. and Gabauer, M.R., (1968). Influence of processing techniques and dilution rates on survival of frozen bovine spermatozoa. Connecticut "storrs". Agr. Exp. Stat. Res. Rept., 28.

Blackshaw, A.W. (1960). The effect of pH, tonicity and temperature of glycerolation on the revival of ram and bull spermatozoa after freezing to -79C°. Aust. Vet., 36: 376.

Crabo, G. Heuer, C.M.N., Tahir, Wierzbowsk, S. and Hambll. N. (1980) Effect of extenders, glycerol and equilibration time on the freezing of water buffalo Semen. 9th. Inter. Congr. Anim. Reprod. Artif. Insemi, 425.

Duncan, D.B. (1955) Multiple range and Multiple "F" tests. Biometrics, 11: 1-42.

Foote, R.H. (1970) Influence of extender, extension rate and glycerolation technique on fertility of frozen bull semen. J. Dairy. Sci, 53: 1478.

Foulkes, J.A. Goodey, R. and Stewart, D.L. (1977) Fertility of bovine semen frozen in four diluents for use in artificial insemination with semen frozen in lipoprotein diluent. J. Rep. Fert, 51: 175.

Graham, E.F., Voget, D.W. and Fisher, G.R. (1958). Effect method of glycerol addition on the fertitlity of frozen bovine spermatozoa. J. Dairy. Sci. 41:1553.

Hultnaes, C.A. (1982) Deep freezing preservation of water buffalo semen. World. Amin. review, 42: 45, "Short communication".

جدول (2) المتوسطات + الخطأ القياسي لبعض صفات السائل المنوي المجمد بمخفف Laci ولثلاث طرق لاضافة الكليسرول اليه .

الصفات / اضافة الكليسرول	الحركة الفردية (%)	الحيوية (%)	دليل الحيوية (دقيقة)	النطف الميتة (%)	تشوهات الرأس (%)	تشوهات الذيل (%)
G_1	0.790 ± 57.92^{a}	2.852 ± 77.90^{a}	6.433 ± 63.56^{ab}	$1.822 \pm 28.96^{*a}$	$0.965 \pm 6.65^{*a}$	0.862 ± 3.96^{a}
G_2	0.300 ± 54.58^{b}	2.335 ± 73.45^{b}	$4.814 \pm 59.46^{*b}$	$1.795 \pm 32.65^{*b}$	$0.927 \pm 10.79^{*b}$	1.238 ± 4.04^{a}
G_3	1.421 ± 58.34^{a}	2.399 ± 78.46^{a}	$5.065 \pm 66.71^{*a}$	1.453 ± 27.85^{a}	$1.169 \pm 6.81^{*a}$	0.832 ± 2.44^{a}

الحروف الفوقية المتشابهة ضمن نفس العمود تدل على عدم وجود اختلاف معنوي بين المتوسطات والا فاختلفت معنويا (P 0.01) والحروف المختلفة المقرونة بعلامة (*) تدل على وجود اختلافا معنويا بين المتوسطات (P 0.05) .

و G_3) كما واختلف عنهما معنويا في معظم الصفات المدروسة ولاغلب المخففات. وقد يرجع سبب تأثير هذه الطريقة على النطف المجمدة بهذه المخففات الى تعرض بعض النطف للكمية العالية من الكليسرول عند اضافة الجزء الثاني من المخفف (B) وقبل البدء بعملية المزج لتوزيع الكليسرول في هذا الجزء على الخليط الناتج، كما وان لعملية المزج نفسها تأثير على تلك النطف حيث اشار (Polge and Jakobsen, 1959) بان احتواء المخفف الاصلي على الكليسرول قد يقلل الخلل المتسبب من اضافة الجزء الثاني الذي يحتوي على الكمية الكاملة منه وذكر (Morris et al., 1984) بان عملية المزج من مصادر الفقد الذي يحصل في النطف عند اضافة الكليسرول.

ثالثهما: ان الطريقة الثالثة لاضافة الكليسرول (G_3) اختلف حسابيا لكنه لم يختلف معنويا عن الطريقة الاولى (G_1) في معظم المخففات والصفات المدروسة. كما وان الطريقة الثالثة كان تأثيرها ايجابي على مخفف ال SMYLG بدرجة اكبر من الطريقة الاولى، اذ ان هذا المخفف لم يختلف معنويا عن المخففين TYG و TYFG في بعض الصفات المدروسة ضمن هذه الطريقة مقارنة بالطريقة الاولى، واكد (Blackshaw, 1960) بان مخفف الحليب اكثر المخففات تأثرا بالدرجة الحرارية التي يضاف فيها الكليسرول.

يستنتج من الدراسة بانه يمكن اتباع طريقة اضافة الكليسرول بدفعة واحدة (G_1) للمخففات (Laci, TYFG, TYG) ومخفف SMYLG طريقة بدفعتين (G_3) لذا فان الاستجابة لاي طريقة لاضافة الكليسرول لغرض تجميد السائل المنوي للثيران تعتمد على نوع المخفف.

الجدول رقم (٢) وجود اختلاف معنوي بمستوى ($P<0.01$) بين الطريقة الثانية وكل من الطريقتين (الاولى والثالثة) في صفتي الحركة الفردية والحيوية، اما في صفة دليل الحيوية فقد اختلف معنويا ($P<0.05$) الطريقة الثانية عن الثالثة ولكن لم يكن هناك اختلاف معنوي بين الطريقتين (الاولى والثانية) وما بين (الاولى والثالثة).

وفيما يتعلق بنسبة النطف الميتة، يظهر من الجدول نفسه وجود اختلاف معنوي بمستوى ($P<0.01$) بين الطريقتين (الثانية والثالثة) وبمستوى ($P<0.05$) بين (الاولى والثانية) ولم يكن هناك اختلافا معنويا بين الطريقتين (الاولى والثالثة). ويتضح من الجدول رقم (٢) بان اعلى حركة فردية ودليل الحيوية للنطف واقل نسبة نطف ميتة كانت في الطريقة الثالثة لاضافة الكليسرول ويليه الطريقة الاولى واخيرا الثانية.

- نسبة النطف المشوهة الرأس والذيل:

ويلاحظ من الجدول رقم (٢) الذي يتضمن متوسط تشوهات الرأس في الطريقة الاولى والثانية والثالثة والذي بلغ (٦ر٦٥±٩ر٦٥ ؛ ٠ر٧٩±١٠ر٩٢٧ ؛ ٠ر٨١±٦ر١٦٩ر١٪) على التوالي، وجود اختلافا معنويا ($P<0.05$) بين الطريقة الثانية وكل من الطريقتين (الاولى والثالثة)، لكن لم يظهر اختلافا معنويا بين الطريقتين (الاولى والثالثة). اما في صفة تشوهات الذيل وفي الجدول رقم (١) ايضا يلاحظ عدم وجود اختلاف معنوي بين الطرق الثلاثة (الاولى والثانية والثالثة).

يتضح من الجدولين رقم (١ ، ٢) ثلاثة امور:-

أولهما: وجود تداخل معنوي بين المخفف وطرق اضافة الكليسرول لبعض الصفات المدروسة، واشار كل من (Kupferschmied, 1970; Foot, 1970) بان الاستجابة لاضافة الكليسرول في اي درجة حرارية تعتمد على تركيب المخفف.

ثانيهما: ان الطريقة الثانية لاضافة الكليسرول (G_2) الذي فيه قسم المخفف الى جزئين (B،A) حيث ان الجزء (A) لايحتوي على الكليسرول. اما (B) يحتوي على نصف نسبة الكليسرول النهائية والذي يضاف بدرجة حرارة ٥ م. كان له تأثير سلبي على النطف المجمدة بالمخففات، حيث اظهر اقل النتائج في الصفات الايجابية، واعلى في الصفات السلبية مقارنة بالطريقتين الاولى والثالثة (G

٣١ر٥٤±٠ر٥٧٠٪ اختلفا معنويا بمستوى (P<0.01) عن الطريقة الثالثة في نسبة تشوهات الرأس وبمستوى (P<0.05) عن الطريقة الاولى في تشوهات الرأس بينما لم يكن بينهما اختلافا معنويا في نسبة تشوهات الذيل.

وعند المقارنة في الجدول رقم (١) بين الطرق الثلاثة لاضافة الكليسرول ولكل مخفف من المخففات الثلاثة في الصفات:

أ- الحركة الفردية والحيوية ودليل الحيوية ونسبة النطف الميتة:

يتضح بان الطرق الثلاثة لاضافة الكليسرول وفي اي مخفف من المخففات الثلاثة لم يكن بينهما اي اختلاف معنوي في الصفات (الحركة الفردية والحيوية ونسبة النطف الميتة)، ولا في صفة دليل الحيوية في المخففين TYG، TYFG، اما في مخفف SMYLG، وفي هذه الصفة اختلفت الطريقة الثانية معنويا (P<0.05) عن الثالثة. لكن لم يكن الاختلاف معنويا بين الطريقتين الاولى والثانية ولا بين الاولى والثالثة.

ب- نسبة النطف المشوهة:

يلاحظ من جدول رقم (١) عدم وجود اختلافا معنويا بين الطرق الثلاثة في تشوهات الرأس ضمن مخفف TYG وفي تشوهات الذيل ضمن نفس المخفف ومخفف TYFG كما وان الطريقة الاولى لم تختلف معنويا عن الطريقتين الثانية والثالثة في تشوهات الرأس وضمن المخففين TYFG و SMYLG، وفي المخفف الاخير لم يكن هناك اختلاف معنوي بين الطريقتين الاولى والثانية في تشوهات الذيل، لكن في هذا المخفف كانت نسبة النطف المشوهة الرأس والذيل في الطريقة الثالثة (٤٤ر١١±٣٤٣ر١٪ ، ٩٤ر٢±٩٥٠ر٠٪) اقل معنويا (P<0.01) عن الطريقة الثانية (٥٦ر٢٠±٧٨٠ر١ ، ١٥ر٧±١٢٧ر١٪) وبالتعاقب. اما الطريقة الاولى فكانت نسبة النطف المشوهة الذيل فيه (١٩ر٥±٩٨٠ر٠٪) اعلى معنويا (P<0.05) من الطريقة الثالثة. اما بالنسبة للمخفف TYFG فقد اختلفت معنويا (P<0.05) الطريقة الثالثة (٨١ر٧±٩٩٩ر٠٪) عن الطريقة الثانية (٧٣ر١٢±٤٨٠ر١٪) وفي تشوهات الرأس فقط.

ثانيا: تأثير طرق اضافة الكليسرول في مخفف Lac1 على:

الحركة الفردية، الحيوية، دليل الحيوية ونسبة النطف الميتة، يوضح

جدول (1) المتوسطات ± الخطأ القياسي لبعض صفات السائل المنوي المجمد بالخفقات (TYG و TYPG و SMYLG) ولثلاث طرق لاضافة الكليسرول اليها .

الصفات المدروسة	الحركة الفردية (٪)				الحيوية (٪)				دليل الحيوية (دقيقة)				النطف الميتة (٪)				تشوهات الرأس (٪)				تشوهات الذيل (٪)			
الخفقات / الطرق / اضافة الكليسرول	TYG	TYPG	SMYLG	X̄	TYG	TYPG	SMYLG	X̄	TYG	TYPG	SMYLG	X̄	TYG	TYPG	SMYLG	X̄	TYG	TYPG	SMYLG	X̄	TYG	TYPG	SMYLG	X̄
النظام الاول (G_1)	**,*a 57.50 ± 1.443	*ab 57.08 ± 1.300	**bc 52.08 ± 1.564	a 55.55 ± 0.908	*ab 75.57 ± 1.934	*ab 74.76 ± 2.273	*c 68.16 ± 22259	a 72.83 ± 1.335	ab 64.70 ± 0.774	*b 62.43 ± 0.741	cd 51.51 ± 1.613	a 59.55 ± 1.171	*cd 31.63 ± 1.329	abcd 32.77 ± 0.919	*ab 36.20 ± 0.932	a 33.53 ± 0.687	bc 9.79 ± 1.546	bc 9.65 ± 1.145	bc 11.81 ± 1.969	*a 10.42 ± 0.907	*b 2.83 ± 0.459	*b 2.79 ± 0.453	*a 5.19 ± 0.980	ab 3.60 ± 0.431
النظام الثاني (G_2)	*ab 56.67 ± 1.777	*ab 56.28 ± 1.754	*c 50.83 ± 1.794	a 54.67 ± 1.044	abc 74.42 ± 2.190	abc 73.79 ± 3.038	*bc 68.97 ± 3.252	a 62.39 ± 1.657	ab 63.65 ± 1.041	*b 62.03 ± 0.979	**d 50.02 ± 0.800	a 58.57 ± 1.141	*bcd 32.21 ± 1.161	*bcd 33.13 ± 1.326	*a 36.65 ± 1.236	a 34.00 ± 0.758	bc 11.13 ± 1.554	*b 12.73 ± 1.480	a 20.56 ± 1.780	*b 14.81 ± 1.054	*b 2.85 ± 0.601	**ab 3.58 ± 0.712	a 7.15 ± 1.127	*b 4.53 ± 0.570
النظام الثالث (G_3)	**a 58.33 ± 1.578	**a 57.92 ± 2.117	abc 54.17 ± 1.893	a 56.80 ± 1.164	*a 76.70 ± 2.754	*a 75.72 ± 2.561	abc 70.64 ± 3.416	a 74.35 ± 1.680	*a 65.60 ± 0.815	*b 61.69 ± 1.401	**c 53.00 ± 0.941	a 60.10 ± 1.064	**d 29.10 ± 1.949	*cd 31.64 ± 1.961	**abc 34.42 ± 1.523	a 31.72 ± 1.088	bc 8.65 ± 1.362	*c 7.81 ± 0.999	bc 11.44 ± 1.343	a 9.30 ± 0.746	**bc 1.10 ± 0.276	b 2.00 ± 0.510	*b 2.94 ± 0.950	*a 2.01 ± 0.362
X̄	*a 57.50 ± 0.986	*a 52.36 ± 1.042	*b 57.09 ± 0.942		*a 75.56 ± 1.309	ab 74.76 ± 1.488	*b 69.26 ± 1.702		a 64.65 ± 0.515	a 62.05 ± 0.605	b 51.50 ± 0.681		b 30.98 ± 0.884	ab 32.51 ± 0.834	a 35.76 ± 0.719		*a 9.86 ± 0.165	*a 10.06 ± 0.767	*b 14.60 ± 1.013		a 2.26 ± 0.290	*a 2.79 ± 0.337	*b 5.09 ± 0.642	

الحروف الفوقية المتشابهة تدل على عدم وجود اختلاف معنوي بين المتوسطات والا اختلفت معنويا ($P < 0.01$) .

والحروف المختلفة المقرونة بعلامة * او ** تدل على وجود اختلاف معنوي بين تلك المتوسطات ($P < 0.05$) .

المخفف الى ثلاجة خاصة لغرض التبريد والتعادل ثم اجرى التجميد في النيتروجين السائل (-١٩٦ م°).

بعد عملية التجميد اجريت الاسالة بدرجة حرارة ٣٧ م° لمدة ٣٠ ثانية ثم اجريت الفحوصات التالية على السائل المنوي المسال وهي ١- الحركة الفردية ٢- الحيوية ٣- دليل الحيوية ٤- نسبة النطف الميتة ٥- نسبة النطف المشوهة الرأس والذيل.

التحليل الاحصائي

اجري التحليل باستخدام تصميم القطاعات العشوائية (Randomized Complete Block Design) وكتجربة عامليه بالنسبة لنتائج التجربة الاولى، وكتجربة بسيطة لنتائج التجربة الثانية وحسب الراوي وخلف الله (1980). وباستخدام اختبار Duncan, 1955 للمقارنة بين متوسط المعاملات المدروسة.

النتائج والمناقشة

تأثير طرق اضافة الكليسرول في المخففات SMYLG, TYFG, TYG على :-

أ- الحركة الفردية، الحيوية، دليل الحيوية ونسبة النطف الميتة :

يتضح من جدول رقم (١) وعند المقارنة بين هذه الطرق وبغض النظر عن المخففات عدم وجود اختلاف معنوي بين الطرق الثلاثة لاضافة الكليسرول، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل اليه (Blackshaw, 1960; Benson et al., 1968; Page et al., 1968) لكن لم تتفق مع نتائج (Parrish and Foote, 1981) ،

ب- نسبة النطف المشوهة الرأس والذيل:

يبين جدول رقم (١) عدم وجود اختلاف معنويا بين الطريقتين الاولى والثالثة في نسبة تشوهات الرأس والذيل، حيث بلغت نسبة النطف المشوهة الرأس في هاتين الطريقتين (٤٢ر١٠±٩٠٧ر٠ ، ٣٠ر٩±٧٤٦ر٠٪) ونسبة النطف المشوهة الذيل (٦٠ر٣±٤٣١ر٠ ، ١٠ر٢±٣٨٢ر٠٪) وبالتعاقب. لكن الطريقة الثانية الذي فيها نسبة النطف المشوهة الرأس ١٨ر١٤±٠٥٤ر١٪ والذيل

محاولة لامكانية رفع كفاءة تلك المخففات في حماية النطف من تأثير التجميد لدفع طريقة تجميد السائل المنوي للثيران في القطر الى الامام.

المـــواد وطـــرق العمـــل

اجريت هذه الدراسة في قسم التلقيح الاصطناعي / ابي غريب على ثيران الفريزيان النقية والمولودة في العراق. وقد وضعت تلك الثيران تحت ظروف رعاية وادارة موحدتين.

وكان يتم جمع السائل المنوي مرة واحدة اسبوعيا من كل ثور وبواسطة المهبل الاصطناعي من النوع الدانمركي واختيرت (٢٤) قذفة لاتقل حركتها الفردية عن ٧٠٪ وموزعة على تجربتين (١٢ قذفة لكل تجربة) حيث تناولت التجربة الاولى دراسة تأثير طرق اضافة الكليسرول الى المخففات (الترس - صفار البيض - كليسرول TYG ومخفف الترس - صفار البيض - فركتوز - كليسرول TYFG ومخفف حليب الفرز - صفار البيض - لاكتوز - كليسرول SMYLG) اما التجربة الثانية فقد تناولت دراسة تأثير طرق اضافة الكليسرول الى المخفف المستورد الليسفوس (Lac1) ويعبر عن الطريقة الاولى (G_1) بطريقة دفعة واحدة (One step) وهو ان المخفف يحتوي على الكليسرول بنسبته النهائية ويضاف الى السائل المنوي المجمع - حديثا وبدرجة حرارة ٣٨ م° وحسب (Foulkes et al., 1977) اما الطريقتين الاخيرتين (G_2 و G_3) فيعبر عنهما بطريقة الدفعتين (Two step) اي يقسم المخفف الى جزئين (A و B) حيث ان الجزء (A) في الطريقة الثانية (G_2) لايحتوي على الكليسرول ويضاف الى السائل المنوي المجمع حديثا، اما الجزء (B) والذي يحتوي على نصف نسبة الكليسرول النهائية، يضاف عند درجة حرارة ٥ م وبمرحلتين بين واحدة واخرى ١٥ دقيقة وحسب (Ali, 1983) اما الطريقة الثالثة (G_3) فان الجزء (A) يحتوي على مايعادل ٣٪ كليسرول ويضاف الى السائل المنوي المجمع حديثا. اما الجزء (B) فيحتوي على مايعادل ١١٪ كليسرول ويضاف عند درجة حرارة ٥ م° وبمرحلتين بين واحدة واخرى ١٥ دقيقة وحسب تعليمات الشركة الفرنسية المنتجة لمخفف الليسفوس المستورد.

بعد اجراء عملية التخفيف في المعاملات المدروسة نقل السائل المنوي

المقدمة

توصلت التجارب في علوم الحياة الى امكانية حفظ الخلايا والانسجة والكائنات الدقيقة بدرجات التجميد باستعمال محاليل تحتوي على الكليسرول لكونه من المواد القابلة للذوبان في الماء وذو وزن جزئي منخفض، كما ان له القدرة على انتاج تراكيز جزيئية عالية في الدرجات الحرارية المنخفضة وبالتالي فان دخوله الى داخل النطف سوف يعادل ارتفاع تراكيز الكهارل عند التجميد واشار (Polge & Rowson, 1952) بان التقنية الذي يتم اتباعها قبل عملية التجميد يشكل القاعدة الاساسية للتطورات الاخيرة في هذا المجال وقد اختلفت الدراسات حول الدرجة الحرارية التي يضاف بها الكليسرول قبل عملية التجميد. ففي دراسة لـ (Miller and Van Demark, 1954) تم فيها مقارنة اضافة الكليسرول في المخففات بثلاث درجات حرارية هي ٥ر٤، ١٠، ٥ر١٥ م°، فكانت حركة النطف بعد التجميد ٥ر٤٧، ٣ر٤٥، ٧ر٤١٪ على التوالي. وذكر (Parrish and Foote, 1981) بان اضافة الكليسرول بدرجة حرارة ٥ م° تكون الحركة اعلى معنويا من اضافته بدرجة حرارة ٣٠ م°. لكن في دراسات اخرى لم يلاحظوا اي اختلاف معنوي في حركة النطف المجمدة عند اضافة الكليسرول بدرجة حرارة الغرفة او بدرجة حرارة ٥م (Blackshaw, 1960; Benson et al., 1968; Page et al., 1968; Ali, 1983).

وفي الدراسات الحقلية لاحظ (Graham et al., 1958) عدم وجود اختلاف معنوي بين الاخصاب للابقار عند اضافة الكليسرول بدرجة حرارة ٥، ١٠، ٢٠ او اضافته مباشرة للسائل المنوي المجمع حديثا، كما توصل (Foote, 1970) الى عدم وجود اختلاف معنوي بين نسب الاخصاب للابقار عند اضافة الكليسرول بدرجة حرارة 5 م ودرجة حرارة الغرفة.

من جهة اخرى اشار (Kupferschmied, 1976) بان الاستجابة لاضافة الكليسرول في اي درجة حرارية تعتمد على تركيب المخفف، واضاف بان نسب الاخصاب للابقار لم تتأثر بالدرجة الحرارية التي يتم فيها اضافة الكليسرول واكد ذلك (Crabo et al., 1980; Hultnaes, 1982) بدراستهم على الجاموس ولغرض اختيار الطريقة الملائمة لاضافة الكليسرول الى المخففات التي يتم استخدامها في تجميد السائل المنوي للثيران، فقد اقترحت هذه الدراسة في

تأثير طرق أضافة الكليسرول للمخففات على بعض صفات السائل المنوي المجمد للثيران

كريم عويد البدري ١، توفيق وهيب الدوري ١ وحسام حسين علي ٢، كلية الزراعة، جامعة صلاح الدين ١، محطة تربية الحيوان، ابي غريب ٢.

الخلاصة

اجريت هذه الدراسة في قسم التلقيح الاصطناعي / ابي غريب على ثيران الفريزيان الهولندية والمولودة في العراق، وقد خضعت للدراسة (٢٤) قذفة وفي تجربتين منفصلتين تناولتا دراسة تأثير طرق اضافة الكليسرول (G_1، G_2، G_3) على المخففات TYG، TYFG، SMYLG والمخفف المستورد الليسفوس (Laci) على بعض صفات السائل المنوي المجمد، وذلك لاختيار الطريقة الملائمة لاضافته للمخففات التي يتم استعمالها في تجميد السائل المنوي لثيران الفريزيان.

ولخصت نتائج الدراسة بمايلي:-

أ. ظهر وجود تداخل معنوي بين المخففات وطرق اضافة الكليسرول لبعض الصفات المدروسة.

ب. ان الطريقة الثانية (G_2) كان لها تأثير سلبي على المخففات في درجة محافظته على النطف من تأثير التجميد.

جـ. اختلفت الطريقة الثالثة (G_3) حسابيا وليس معنويا عن الطريقة الاولى (G_1) في معظم المخففات المدروسة، وان الطريقة الثالثة كان لها تأثير ايجابي على مخفف SMYLG بدرجة اكبر من الطريقة الاولى.

لذا يمكن اتباع الطريقة الاولى (G_1) عند استخدام المخففات (Laci، TYG، TYFG) اما عند استخدام مخفف SMYLG فيتبع الطريقة الثالثة (G_3) في اضافة الكليسرول اليه.