استخدام زيت الذرة الحاوي على فيتامين E كبديل جزئي تعويضي عن زيت البارافين في تركيبه لقاح النيوكاسل الزيتي

م.م.محمد جاسم محمد الزبيدي
كلية الطب
جامعة ذي قار

د.امل احمد عطية
شركة الكندي لانتاج اللقاحات والادوية البيطرية
بغداد

ملخص البحث :

تم استخدام مجاميع من الافراخ بعمر يوم واحد خضعت للمراقبه الدقيقه لحين بلوغها عمر(30 يوم) لغرض ادخالها في التجربه الخاصه باللقاح الزيتي بالتركيبه الجديدة اذ تم تقسيم المجاميع حسب نسبة زيت الذرة التعويضي عن زيت البارافين (20%,30%,100%) وزيت البارافين 100% مع مجموعتي سيطرة استخدم فيها زيت الذرة وزيت البارافين كل على حدة بدون وجود اللقاح. وتم الحقن بجرعة 0.5 مل في عضلة الفخذ. وزيت الذرة يحتوي 300 ملغم/مل. والفايروس المستخدم في التجربة للنيوكاسل بعيارية (10.1 EID 50/ml 10) .

وبعد التاكد من مواصفات اللقاح الزيتي النموذجية كنوع المستحلب الزيتي (ماء في زيت) ودرجة لزوجة المستحلب وفحص الثبات له وعدم حصول الفصل بصورة كبيرة حيث كانت كلها ضمن المواصفات القياسية العالمية.

ومن النتائج التي حصل عليها من خلال فحص الامصال للطيور قبل وبعد اجراء الحقن لفترات مختلفةاشارت الى ان معدل الضدات المناعية المثبطة للتلازن الدموي لفايروس النيوكاسل قد تميزت بالارتفاع التدريجي ابتداء من الاسبوع الثاني ولغاية الاسبوع الخامس حيث كانت المعدلات في اعلى مستوى لها وخصوصا في المجموعتين اللقاحيتين (30% زيت الذره ، 100% زيت البارافين) حيث كانت معدلات كل من المجموعتين وحسب التسلسل (52, 41,40,35) ,(57,35,40,37). مما يؤكد كون اللقاح الحاوي على زيت الذرة والذي يحتوي فيتامين E يحمل نفس المواصفات الخاصة باللقاح الزيتي النموذجي ويحفز المناعة بصورة ملائمة . وهذا يعطي اشارة الى كون اللقاح المنتج ملائم الاستعمال كما لوحظت زيادة في مستويات اعداد الخلايا الدموية البيضاء للاسبوع الاخير في المجاميع الملقحة (مقارنة بمجموعتي السيطرة) وخاصة في المجموعتين (30% زيت الذرة ، 100% زيت البارافين)(4000,3900) مما يدل على وجود تحفيز مناسب لكل من المناعة الخلطية والخلوية في الطيور وعدم ظهور اي تاثير سلبي على الطيور المحقونة .

المقدمة :

يعتبر استخدام اللقاحات الزيتية المقتولة في حقول الدواجن ذا اثر كبير ومهم في زيادة مقاومة الطيور للمسببات المرضية الرئيسية . وبعد لقاح النيوكاسل الزيتي واحدا من اهم تلك اللقاحات الضرورية والتي بوشر باستخدامها على نطاق تجاري في العالم بداية السبعينات اذ اكدت جميع البحوث والدراسات والتجارب المطبقة على كفاءة اللقاح الزيتي المقتول في تحفيزه لمستويات عالية من المناعة ولفترة طويلة في الطيور الملقحة في حالة استخدام العامل المساعد الجيد للمستحلب الزيتي(12) .

بدا استخدام اللقاحات المبطله منذ عام 1953 اذ نشرت دراسات كثيره وعديده عن استخدام جنين الفرخ بصوره كامله كلقاح وقد اعتمد استخدام اللقاح المدمص بماءات الالمنيوم والمحضر من سائل الالنتوس الحاوي على فايروس النيوكاسل وذلك سنة 1964 (9) .

واستخدمت فيما بعد اللقاحات الزيتيه على نطاق واسع في بداية السبعينات (11).

وتؤكد التجارب العديده على كفاءة استخدام اللقاح المبطل (Inactivated vaccine) في حالة استخدامه بوجود العامل المساعد للمستحلب الزيتي (Oil emulsion adjuvant) اذ وجد بانه يحفز مستويات عاليه من المناعه ولفترات طويله في الطيور الملقحه به في كل الاقطار المختلفه التي تنتشر فيها صناعة الدواجن وبالامكان تلافي حصول التفاعلات غير المرغوبه الحاصله في موقع الحقن وذلك باستخدام الزيوت غير السامه عديمة التاثير السلبي مع استخدام عوامل الاستحلاب النموذجيه ضمن تركيبة اللقاح الزيتي مع ضمان كون اللقاحات الزيتيه المتوفره تجاريا للاستخدام ليس لها تاثير سلبي على الاستهلاك البشري (12) ولكون مرض النيوكاسل يعتبر واحدا من اهم واخطر الامراض التي تصيب الطيور بصوره عامه والدواجن بصوره خاصه مسببه خسائر فادحه في قطعان الدواجن في معظم بلدان العالم وارتفاع مستوى الهلاكات المتسببه عن هذا المرض الفايروسي الخطير لذا فان الاجراءات الوقائيه المتبعه في سبيل كبح جماح هذا الفايروس المهلك هو باتباع برنامج لقاحي دوري (11).

وقد اكد عدد من الباحثين في مجال اللقاحات بان استخدام لقاح المستحلب الزيتي في برنامج تلقيح ضد النيوكاسل كانت كفوءة و مؤثره في تحفيزها لمعايير عاليه من الضدات المثبطه للتلازن الدموي ولفتره طويله وخصوصا في الافراخ التي تحوي مستويات واطئه من الضدات الاموميه (maternal antibodies)(12).

وقد تم اللجوء في بعض الحالات وخصوصا في الفترات الاخيره من العقود المنصرمه ولعدد من الابحاث الخاصه بزيادة التاثيرات المناعيه الايجابيه للطيور الملقحه باستخدام مواد مساعده مختلفه وخاصة تلك التي تملك خاصية رفع المستوى الخاص بالضدات المناعيه ومن تلك المواد المهمه والمتوقع وجود تاثير مهم لها في زيادة فعالية اللقاحات الزيتيه المبطله هو فيتامين E والماده الاساسيه له D.L. (Tochopherol acetate) حيث نجح استخدامه على نطاق تجريبي في بعض اللقاحات الخاصه بالدواجن بصوره خاصه كماده تضاف للعلف الخاص بالطيور او كماده مساعده في تركيبه اللقاح الزيتي بكتيري او فايروسي(12).

وقد اكتشف الدور والفعاليه البابولوجيه المهمه لفيتامين E من قبل (Evans et.al.) (4) . وتوجد ابحاث عديده في العالم تؤكد دوره الايجابي كمحفز للجهاز المناعي بالتالي فان زيادة مستوى فيتامين E يؤثر بصوره كبيره منطقيا على زيادة مستويات تنشيط الجهاز المناعي في فروج اللحم وزيادة مقاومته للامراض المعديه كنتيجة متوقعه لتاثيراته على المناعه بنوعيها الخلوي والخلطي (5) .

وبالنظر لكون اللقاح الزيتي (Oil emulsion type) يحتوي بتركيبته اللقاحيه المعتاده النموذجيه على الماده الرئيسيه وهي زيت البارافين والذي يتداول على نطاق تجاري فقد تم اللجوء في هذه الدراسه الى استخدام زيت الذره الطبيعي رخيص الثمن والذي يحتوي على تراكيز جيده من فيتامين E الذائب في الدهون كبديل معوض بنسبه محسوبه عن زيت البارافين ودراسة مستويات الاستجابه المناعيه المتاثره في الطيور التي تلقح باللقاح الزيتي للنيوكاسل واعتماد النسبه المؤثره ايجابيا بمقارنتها مع النسبه الطبيعيه للقاح المحضر في الشركه والنتائج التي يتم الحصول عليها لاعتمادها فيما بعد كاساس للعمل الانتاجي.

المواد وطرق العمل :

تم استخدام افراخ منتجه من بيض التفقيس وبعمر يوم واحد وبعدد 80 طير قسمت الى 6 مجاميع تضمنت كل مجموعه (10-15) ادخلت في تجربة اللقاح التي ابتدات بعمر يوم واحد لغاية 72 يوم من العمر حيث تم تغذية الافراخ على تركيبة العلف الاعتيادية ولم يتم معاملة الافراخ حتى عمر 30 يوم وبعد ذلك لقحت الافراخ وحسب المجاميع المسته بجرعة * (0.5 مل) لكل فرخ وقسم اسلوب الحقن الى قسمين فنصف المجموعه حقنت تحت الجلد في منطقة الرقبه والنصف

الاخر حقن بالعضله في منطقة الفخذ لكل من النماذج الزيتيه المستخدمه وهي كالاتي:
*مصدر اللقاح الزيتي المستعمل (في العراق ، شركة الكندي لانتاج اللقاحات في بغداد).

1-المجموعه الاولى: ضمنت 15 فرخ استخدم فيها لقاح النيوكاسل الزيتي الحاوي على زيت الذره بنسبة (20%) تعويض عن زيت البارافين في نسبة الخلط تحوي نسبة فيتامين E (62 ملغم) في الجرعه الواحده.

2 - المجموعه الثانيه : ضمنت 15 فرخ استخدم فيها لقاح النيوكاسل الزيتي الحاوي على زيت الذره بنسبة (30 %) عن زيت البارافين في نسبة الخلط (98 ملغم فيتامين E) .

3- المجموعه الثالثه : تضم 15 واستخدم فيها لقاح النيوكاسل الزيتي (100%) زيت الذره كمستحلب زيتي بديل عن زيت البارافين .

4 - المجموعه الرابعه: تضم 15 فرخ واستخدم فيها لقاح النيوكاسل الزيتي الحاوي على زيت البارافين (100 %) فقط.

5 - المجموعه الخامسه: (مجموعة سيطره اولى): تضم 10 افراخ اعطيت زيت الذره فقط بدون لقاح.

6 - المجموعه السادسه: (مجموعة سيطره ثانيه): تضم 10 افراخ اعطيت زيت البارافين بدون لقاح.

وقد كان اللقاح الزيتي المحضر في كل من المجموعه 30 % زيت الذره ، 20 % ، 100 % زيت البارافين قد اعطى نتائج ايجابيه جيده من ناحية المواصفات العامه باللقاح الزيتي (نوع المستحلب ، لزوجيه وثباته) .

وتمت مراقبة الافراخ بصوره يوميه من بداية الحقن لملاحظة موقع الحقن ومتابعة الحالات العامه للافراخ لاحتمال حصول حالات مرضيه طارئه ولغاية نهاية التجربه (72 يوم من العمر) في الاسبوع السادس من الحقن تم جمع نماذج الدم لمجاميع الافراخ لكل من المجاميع الستة الداخله في التجربه اسبوعيا وابتداءا من الاسبوع الثاني من التجربه (حيث اهمل الاسبوع الاول بعد التلقيح بصوره عفويه) . وبعد ان تم سحب نماذج من الدم قبل اعطاء اللقاح واستمر سحب الدم اسبوعيا لغاية الاسبوع السادس وهذه النماذج خاصه لفصل الامصال لقياس مستوى الضدات المناعيه في الطيور المستخدمه حيث تتم عمليه قياس الضدات المناعيه المثبطه للتلازن (H.I. antibodies) الخاصه بفايروس النيوكاسل باستعمال الطريقه المعتمده على الاطباق (Microplate)

الفايروس" الحاوي على 8 وحدات تلازنيه مقاسه انيا . وقد تم سحب نماذج الدم في انابيب زجاجيه تحوي على مانع التخثر(1% sodium .citrate) لاستخدامها في متابعة صورة الدم وحجم كريات الدم المرصوص في الاسبوع الاخير من التجربه وتمت فيما بعد قراءة النتائج وتسجيلها . اضافة الى ذلك قد تم استخدام تراكيز الفورمالين (0.3 %) لقتل فايروس النيوكاسل (Lasota) الماخوذ من سائل الالنتويس المحقون بفايروس النيوكاسل والحاوي على معيار $10^{10.1}$ EID 50/ ml (يحوي 1000 جرعه) .
*فايروس نيوكاسل عترة لاسوتا الموجود في قسم لقاح النيوكاسل، شركة الكندي لانتاج اللقاحات والادوية البيطرية .

وقد تم اجراء فحوصات اللقاح الزيتي المحضر بانواعه وهي : -

1- العقم (Sterility) حيث اخذت نماذج من اللقاح المحضر لاجراء الفحوصات التاليه:

A - القتل التام والتاكد من ان الفايروس مقتول بصوره كامله من خلال فحوص التلازن الدموي المباشر (H.A.test).

B- تمرير الفايروس المقتول باجنة البيض تمريرين متتاليين للتاكد من عدم حصول تكاثر للفايروس وعدم حصول فعل تلازني فيما بعد.

2- التاكد من خلوه من الملوثات الاخرى بكتيريه او فطريه بتنميته على الاوساط الزرعيه الملائمه.

وبعد عملية تحضير اللقاح الزيتي تم اضافة المرثيوليت merthiolate (0.1%) الى اللقاح تم تعقيم الزيوت جميعا بدرجة 121 م لمدة نصف ساعه.

اجريت الفحوصات الخاصه على اللقاح الزيتي :-

1 - الفصل وقد كان طبيعي خلال 24-48ساعه وكان الفصل يتراوح بين 0.4-0.8 مل وهي نسبه مقبوله.

2- عملية السحب (اللزوجه viscosity) للقاح جيده وذات طبيعه فيزياويه غير لزجه وجيدة الاستخدام في حقن الافراخ باستخدام سرنجه ذات(1ml) فيما عدا زيت الذره لوحده في مجموعة السيطره وزيت البارافين لوحده فقد كان صعب الحقن وتم مراقبة الافراخ بصوره عامه وكذلك منطقة الحقن فلم نلاحظ اي احمرار في منطقة الحقن .

3- فحص نوع المستحلب Emulsion type حيث وضعت قطرتان من اللقاح الزيتي

المحضر على سلايد ومزجت احداها مع قطره زيت ومزجت الاخرى مع قطرة ماء فكانت سرعة المزج مع قطرة الزيت اسرع وهذا يدل على ان نوع المستحلب الزيتي (ماء في زيت).

وتم فحص وقياس نسبة فيتامين E في زيت الذره المستخدم على طريقة high pressure liquid chromatography في كلية الزراعه -جامعة بغداد وحسب ماكده (Cohen, *et.al.*) (3) فقد كانت نتيجة تركيز الفيتامين 300 ملغم/ المل الواحد.

الفحوص الاحصائية :

اجري اختبار تحليل التباين لغرض تقييم نتائج اختبار اثبات التلازن (مستوى معيار الضدات المناعية المثبطة للتلازن الدموي خلال تجربة التلقيح للمجاميع الثلاثة الاولى 20% زيت الذرة ، الثانية 30% زيت الذرة ، الرابعة زيت البارافين 100% .

النتائج والمناقشه : -

يتبين من خلال ملاحظة جدول رقم(1) بان معايير الضدات المناعيه المثبطه للتلازن الدموي لفايروس النيوكاسل كانت اعلى بصوره معنويه في الطيور المحقونه باللقاح الزيتي الحاوي على البديل الجزئي من زيت الذره نسبة 30% و 20% عن زيت البارافين في كل من المجموعتين الاولى والثانيه بصوره مقاربه نوعا ما لما لوحظ في نتائج معايير الضدات المناعيه في اللقاح النموذجي المحضر في الشركه والمعتمد فيه على استخدام زيت البارافين بنسبة (100%) في تركيبة اللقاح الزيتي حيث ظهرت فروقات ملحوظه منذ الاسبوع الثاني من اعطاء اللقاح فيما بين هذه المجاميع الثلاثه عن المجاميع الاخرى والتي تضمنت فيها المجموعه الرابعه للطيور المحقونه باللقاح الزيتي المحضر من استخدام زيت الذره بنسبة (100%) والذي احتوى على معايير ثابته نسبيا من الضدات المناعيه المثبطه للتلازن الدموي منذ الاسبوع الثاني بمعدل (20) حتى الاسبوع الاخير (السادس) اذ انخفض بشكل ملحوظ الى 1/2 المعيار المحسوب ووصل الى 11 كمعدل لمعيار الضدات المناعيه المثبطه للتلازن الدموي بينما كان المعيار في كل من المجموعتين رقم (1) ,(2) في بداية الاسبوع الثاني من التجربه وبمعدل متصاعد تدريجيا , (24 (35 -52) - 35) على الترتيب مقارنة بما لوحظ في المجموعه الثالثه (100% زيت البارافين مع اللقاح) (37-57) وهبوط معيار الضدات المناعيه فيها الى معدل (35) في الاسبوع السادس مقاربا كثيرا لما لوحظ في المجموعه الاولى (30% زيت الذره مع اللقاح) وهذه النتائج بمقارنتها مع نتائج المجموعتين الخاصتين بالسيطره (الخامسه والسادسه) واللتين كان المعدل فيهما للمعيار الخاص بالضدات المناعيه (8-10) في الاسبوع الثاني ثم بدا بالانخفاض والتلاشي تدريجيا حتى اختفى نهائيا مابين الاسبوع الثالث والرابع .

وهذه النتائج تؤكد بما لايقبل الشك بان عملية تعويض زيت البارافين المستخدم في اللقاح الزيتي للنيوكاسل بزيت الذره الحاوي على فيتامين E لم تؤثر سلبا على معايير الضدات المناعيه بل انها اعطت تاثيرا كبيرا وخصوصا في الاسابيع الاولى للتجربه على مستويات انتاج الضدات المناعيه المثبطه للتلازن اذ بقيت متقاربه تماما في الاسابيع الاربعه الاولىمن التجربه في معدلها العام وكان مستوى ثبات معيار الضدات في الاسبوع السادس متقاربا الى حد كبير ويعود ذلك الى وجود فيتامين E الذي يحتويه زيت الذره البديل والذي تاكد ان استخدامه يؤثر على الخلايا المناعيه بصوره عامه من خلال زيادتها في تعزيز مستوى المناعة في الجهاز المناعي والذي يتحفز من خلال استخدام اللقاح الزيتي حيث ان لفيتامين E تاثيرات تحفيزيه مهمه على فعالية كل من الخلايا اللمفاويه والخلايا البلعميه والخلايا البلازميه (6) هذه النتائج المسجله مطابقه تماما لما وجده(7) والذي استخدم تراكيز مختلفه من فيتامين E كمادة تعويضيه عن زيت البارافين اذ وجد بان التركيز المثالي المستخدم له هو (30%,20%) قد ادى الى زيادة معايير الضدات المناعيه المثبطه للتلازن الدموي وقد يكون سبب فعل الفيتامين المستخدم هو لقدرته على خفض مستويات البروستاكلاندين المثبط للجهاز المناعي والكابح لفعالية الخلايا المناعيه حيث يسمح ذلك باستمرار تكاثر الخلايا اللمفاويه بالاضافة الى زيادة عملية انقسام الخلايا البلعميه من خلال كبحه لفعل البروستاكلاندين التثبيطي فتكون عملية دخول وحركة الخلايا البلعميه وبالخصوص في مواقع الحقن للقاح الزيتي (14, 10, 8) .

وقد اكد بعض الباحثون دور اخر للفيتامين والذي يتداخل مع الفعل الالتهابي لزيت البارافين الذي يحصل عقب عملية الحقن وبالتالي يحفز زيادة فعل معظم الخلايا المناعيه المتجمعه في منطقة الحقن(2) (1)

حيث ان الفعل الالتهابي لزيت البارافين يؤدي الى تحرك موضعي للخلايا المناعيه وفيتامين E وحده لايعمل ذلك ولذا فان تواجده في منطقة

الحقن ضروري حيث ان فيتامين E يقوم بزيادة فعالية الخلايا المناعيه وتكاثرها (7) وقد يكون هذا هو السبب الحقيقي الذي ادى الى قلة معايير الضدات المناعيه المثبطه للتلازن في المعامله للمجموعه الثالثه(100% زيت الذره مع اللقاح) حيث ان الدور الخاص بزيت البارافين هو لفعله الالتهابي المهيج للخلايا والمؤدي الى تجمعها في منطقة الحقن فيؤدي الى تسريع تاثرها بفيتامين E او عامل محفز للمناعه مما يؤدي الى زيادة انقسامها وتكاثرها بطريقه تعجل من الفعل المناعي المطلوب وهذا ماكده (7) من خلال ملاحظة الفعل الالتهابي في المجاميع اللقاحيه المستخدمه لتراكيز عاليه من فيتامين E تعويضا عن زيت البارافين مما ادى الى قلة المناعه ولعل السبب في عدم ظهور ارتفاع واضح لمعايير الضدات المناعيه في كل المجاميع المعالجه وهبوط المعيار في الاسبوع السادس بالخصوص وذلك لان الطيور المستخدمه لم يسبق تمنيعها باي من لقاحات النيوكاسل المضعفه وكما تؤكد البحوث الكثيره ضرورة ان يكون استخدام اللقاح الزيتي للنيوكاسل (اللقاح المقتول) في برنامج تلقيح ثانوي ساند مسبوق بلقاح حي مضعف في الفترات الاولى من عمر الطير لضمان حصول الارتفاع في معيار الضدات المناعيه حمايه للطيور في عمرها المتقدم وبالخصوص في قطعان الدجاج البياض(11) .

اما بالنسبه لنتائج عد خلايا الدم البيضاء كما هو مبين في جدول رقم (2) ففي الاسبوع الاخير (السادس) من التجربه في المجاميع الستة فقد لوحظ وجود ارتفاع في مستويات عدد خلايا WBC لكل من المجموعتين الثانيه (30% زيت الذرة) والمجموعه الرابعه(اللقاح المستخدم في الشركه) اذ كانت نتائجهما متقاربه وبمعدل (40,39) على التوالي WBC في المجموعه الاولى التي اعطيت اللقاح الزيتي الحاوي (20% زيت الذره) (34) وبالدرجه الثانيه من حيث مستوى الزياده مقارنة بالمجاميع الخاصه بالسيطره (31,30) على التوالي وهما اقل مستوى وبصوره متقاربه عنها في المجموعه الثالثه (100 % زيت الذرة) وهي ضمن المدى الطبيعي للخلايا في هذا العمر (13) مما يؤكد ان النسبه المستخدمه من زيت الذرة (30%) هي النسبه النموذجيه التي تقارب نتائج استخدامها اللقاح النموذجي المستخدم وان الزياده في الخلايا WBC كانت مترافقه مع زيادة في مستويات PCV بنفس الترتيب في المجاميع فكانت احسن مستوياتها في المجموعه التي اعطيت اللقاح الزيتي الحاوي(30%) زيت الذره والمجموعه التي اعطيت اللقاح النموذجي الحاوي على (100%) زيت البارافين (32,32) . وان كلا التغيرين الحاصلين في زيادة عدد الخلايا البيضاء و PCV يؤكد دور فيتامين E المحتوى في زيت الذرة في حصول ارتفاع في الاستجابة المناعيه عند الطيور.

كما اظهرت نتائج التحليل الاحصائي وجود فرق احصائي مهم ما بين كل من المجموعتين الثانية والرابعة (30% زيت الذرة ، 100% زيت البارافين) عن المجموعة الاولى 20% زيت الذرة في تطور مستوى الضدات المناعية المثبطة للتلازن الدموي وكان مستوى الاهمية الاحصائية اعلى من $P<0.01$ ولم يلاحظ فرق مهم احصائيا مابين المجموعتين اللقاحيتين الثانية والرابعة اتفقتي الذكر ، مع وجود فروقات احصائية مهمة بنسبة $P<0.05$ مابين فترات صعود معيار الضدات المناعية من الاسبوع الخامس والسادس للتلقيح باللقاح الزيتي استنادا لما ذكره (١) .

مجموعة اللقاحية	WBC count (cell/ml)	PCV %
مجموعة(1) 20% ذرة	3400	31
مجموعة (2) 30% ذرة	3900	33
مجموعة (3) 100% ذرة	3200	30.5
مجموعة (4) 100% بارافين	4000	33
سيطرة (1) % ذرة	3000	30
سيطرة (2) 100% بارافين	3100	30

جدول رقم(2) يوضح معدلات اعداد الخلاياالدموية البيضاءوحجم الخلايا المرصوص بين المجاميع الداخلة في التجربة اللقاحية.

المجاميع	الاسبوع الثاني	الاسبوع الثالث	الاسبوع الرابع	الاسبوع الخامس	الاسبوع السادس
20% زيت الذرة لقاحية	24	35	33	35	29
30% زيت الذرة لقاحية/	35	40	41	52	32
100% زيت الذرة لقاحية	20	25	20	20	11
100% زيت البارافين لقاحية	37	40	35	57	35
100% زيت الذرة سيطرة	10	8	Zero	Zero	Zero
100% زيت البارافين سيطرة	8	Zero	Zero	Zero	Zero

جدول (1) معدلات معيار الضدات المناعية المثبطة للتلازن الدموي لفايروس النيوكاسل لتجربة اللقاح الزيتي .

Abstract:

Several of chicks grouping (one day age) used in this study were under observation For 1 month , then introduce into the experiment of new formula of oil emulsion vaccine, these groups were subdivide into minigroups upon the concentration of corn oil which used replacing of paraffin oil (like corn oil 100%, 30%, and 20%) and paraffin oil concentration (100%) in addition to two control groups which have corn oil & paraffin oil for each one group , without vaccine.

Each suspension was injected intramuscularly with dose of 0.5 ml. corn oil contained 300 mg/ ml of vit.E, and $10^{10.1}$ E.I.D 50/ml. Newcastle virus vaccine. The complete final optimum properties of vaccine like type of oil emulsion (liquid in oil) viscosity & stability were confirmed ,which mean that no separation of emulsion compound.

From the result which obtain from checking sera samples were with draw before and after administration of vaccine, there was indication from the experiment that the average of antibodies levels (HI test) against Newcastle virus by gradual increasing beginning from the second week until to fifth week, the mean of HI titers was in the highest level exactly in the two vaccinated groups (30% corn oil , 100% paraffin oil) like as: (57,35,40,37),(52,41,40,35).

These results indicate that the vaccine including corn oil contained vit.E have the same properties of the past oil emulsion vaccine and this indicate that the produced vaccine is very confluent for use

the results revealed an increased number of leukocyte for the last week of vaccinated chicks (in compared to two the control groups) specifically in the two groups (20% corn oil , 100% paraffin oil) (4000,3900) which indicate a confluent induce of each of the humoral & cell mediated immunity of vaccinated chicks without appearing of side effects on the vaccinated chicks

المصادر العربية :

١- المحمد ، نعيم ثاني، خشيع محمود الراوي ، مؤيد احمد يونس ، وليد خضير المرانى، (١٩٨٦). مبادئ الاحصاء. بغداد .

References:

1- Aitken, I.D., and B.D. Survashe., 1974. Observations on the serological and dermal responses of turkeys to a single subcutaneous inoculation of inactivated Newcastle disease vaccine in mineral oil adjuvant. Avian pathol. 3:211-22.

2- Asdrubali, G., 1986. Evaluation of mechanism of inactivated vaccines.Avicoltura 55(6):9-12.

3- Cohen H., and M.R.Lapointe, 1980.Determination of vitamin E in animal feeds by normal phase high pressure liquid chromatography .J.Assocciation of Analytical chemistry. 63: 1254-1257.

4- Evans, H., and K. Bishop, 1923. On the existence of nither to unrecognized factor essential for reproduction. Science 56:650-651.

5- Franchini A., S.Bertuzzi,G. Manfreda, ,A.Meluzzi, and C. Franciosi, 1990. The influence of high doses of dietary vitamin E on the immune response of turkeys. Zootec .Int.10 (October):40-46.

6- Franchini, A, S.Bertuzzi, C.Tosarelli, and G.Manfreda, 1995. Vitamin E in viral inactivated vaccines. Poultry science 74:666-671.

7-Franchini A., M Canti,G.Manfreda, S.Bertuzzi, G.Asdrubali, and C.Franciosi, 1991 vitamin E as adjuvant in emulsified vaccine for chicks. poultry.sc: 70:1709-1715.

8- Gebremichael, A., E.M.Levy , and L.M. Corwin, 1984. Adherent cell requirement for the effect of vitamin E on invitro antibody synthesis .J.Nutri . 114: 1297-1305.

9- Hofstad , M.S. 1953. Aquantitatine study of Newcastle disease virus in tissues of infected chicks. Amer.J.vet.Res., 12:334-339

10- Metzger, Z., J.T. Hoffeld , and J. oppenhiem, 1982 . Macrophage-mediated suppression .I. Evidence for participation of both hydrogen peroxide and prostaglandins in suppression of murine Lymphocyte proliferation. J immunol . 124: 983- 988.

11- Phillips, J.M., 1973 Vaccination against Newcastle disease: assessment of hemagglutinating inhibition titers obtained from field samples .Vet. Rec. 93: 557-583.

12- Stone, H.D., M.Brugh, S.R Hopkins, H.W.yoder , and C. W. Bread, 1978 preparation of inactivated vaccines. Poultry science 74: 666-671.

13- Sturke, C, Paul Comstock publishing associates, avian physiology, second edition, Cornell University press. Ithaca, New York. 1965.

14- Synder, D.S., D.I Beller, and E.R unanue, 1982. Prostaglandins modulate macrophage Ia expression nature 299: 163-165.