

نایابان بلی و قته تلقیقحت ریشه هی - رمله نه لنبیعه  
۱۴۳-۷۰۴ (۰۸۶۱) فحصه ۲، قلمش ۸۱، مبلغ

**EIamur perteinus** & **EIamur sisquianus** **مکہ** ۴

\*<sup>٢</sup>تسليی نکته هر رفعه فیضاً رله، همچو ملکه سلیمه

٢٧٠١٩٨ : شیپرخیل ٧٢١١٨٨ : تفليه، خيل

۵۰

ریکشن پلی میکرون ایجی PEG6000 Elysium perleutus Elysium hispidum: دلیل رلهه زاد

حلقة

۱۰۷۲۱) دن لی بفلخه) ملکی آریه  
 اهلشہب **EIAWWS** سنج رله منھے نا اهنھے  
 رملشہب **EIAWWS** سنج رله منھے نا اهنھے  
 نا اهنھے ۲۲ لکینا یا ملکہ **YILSAY** ملکنشلبریه ن لیملنے  
 ملکہ ن لھلیج نا مسنج نیا تمساہ ملٹشانج نا یا  
 ن پیت بھفیه نا ملکنشلبریه حا مخشمھنے لیسی ۶ رعتیه  
 ملکنسه نا یا تلعلقنا رچتساہمین و تایه ن لھلیج  
 ملکنشاء رقلعہ ۷ ملکنے سفلہ ملک سنج نیا رله منھے ملکشلے  
 نا دلکھ پچلبنس ملکے ن آ ۸ ملکیله منھے ملک و نیما راعی  
 رملنے سفلہ سنج نا ملکنشل بتماریه ۲ نا شیب گیلکی  
 لمشہب **EIAWWS** سنج رله منھے ن اهنھےب ۹ ملکشلے

$$T = \frac{1}{2} \left( 1.18 \times 10^{-5} C - (1.18 \times 10^{-4}) C^2 + (2.67 \times 10^{-4}) CT + (8.36 \times 10^{-5}) C^3 T \right)$$

مکالمہ فی

$\Phi = \text{الحصيل}(g)$  حيث  $g$  هي المصفوفة المقابلة.

بأي تباين ونسبة PEG6000 تخلفه = C

۱۴) میں کیتھلیس بسے پر لے

رہنمہ سفلتخمہ رحلہ پیسٹل پر لبیا ہے - ۱ نامہ

PEG#000_الرقة	نامه_الملحق	(رسالة_للسنة) نامه_و_رقمه
٠	٠٠٠١٢٣٩	بلهله
٢١٢٣٩	٠٠٠١٢٣٩	٨٨٠-
٢٢٢٣٩	٠٠٠١٢٣٩	٨٧٠-
٢٣٢٣٩	٠٠٠١٢٣٩	٧٦٠-
٠	٠٠٠١٢٣٩	٧٥٠-

١٣ رله نب رقیقت نیا، و لفتسا، و هه رهله نب امه  
E.izquierds و E.izquierds پردازیا هنچه، و تیعمج  
تیعمج تشه E.izquierds هنچه، و مک، و پردازیا هنچه  
رهله نه بله دن جمع ب دلیقا رله نلسه و تاهه، و تاهه  
نه بله نه بله دلیقا دلیقا دلیقا دلیقا دلیقا دلیقا  
دلهشنه بله دلیقا دلیقا دلیقا دلیقا دلیقا دلیقا دلیقا  
و بلنه نه بله نه بله دلیقا دلیقا دلیقا دلیقا دلیقا دلیقا  
د مالس بله دله ۰۲، علقة بله ب لهتنا نایرا رعیله  
ماله بله دله بله دله دله دله دله دله دله دله دله  
لب ملثه نه بله دله دله دله دله دله دله دله دله دله  
رله نغله لهنا آفه، و مه بتهار لیه ۵۲۰۰۱، علعا  
به لخاء، و ملثه، و القتنا تستاء، و لفه لیستها  
ا، و ملبه قبله مه ریله ملهمه نه بتهار لیه ۵۱، رشیه، و بتهار  
ان لمه شیه، و بله، و پس بله، و بله، و بله، و بله، و بله  
و لذلتسا لحیا شه، و هتفه، و تله، و بله، و بله، و بله  
هجن، و ۵۲ ± ۱ رله، و هفتالینیه، و ملکتسه، و رنگه، و رنگه  
و تعلس ۸ ریجه، و تعلس ۳۱ ریلنجه، و ایله، و رنگه  
ملتفه، و رنگه.

$$M = \frac{0.06G\pi}{100} \cdot \bar{S}$$

نبل میں بھائی = IV  
نبل رعنہ فنا پر سلمہ = ۸۵  
پتم لیلہ میچھے لیگ لامہ = ۲۵

میں جت لے ی ملکہ ن شہر مب ۹۰۰ رن و آجع مجب نا رسپ  
لب بن لذاء ن شہر مب لہن یگن لیہ هسی لقہ ۹ ملکہ ن سنب لی اه  
ر محفلہ . بلش ولجن ۹۲۸۴ ر دلہ باغ اوین نا ۹۰۰ لفتسا  
ملکہ ۹۱۱ را یہ ف نا ۹۰۰ لفتسا ب ۹۲۲ ر کشنه ۹ تیبلسے  
۹ ت لفھے میلہ ر دلاب Movie & Hifzter (۸۷۹) لحسہ  
بلش هبیل سه ۶ ملکیں نا لہتی یعجمب میلہ

$$\frac{\left(\frac{Y}{Z}\right) - I}{\left(\frac{Y}{Z}\right)} = 22$$

باقیہ نیا

٦- شَتَّى لَحْيَا شَتَّى تَبِعَمْجُو هِيلَكْ بَلَمْدَه: **Y**

٧- شَتَّى نَهْلَبْ لَحْيَا شَتَّى تَبِعَمْجُو هِيلَكْ بَلَمْدَه: **Y<sub>q</sub>**

٨- شَتَّى لَحْيَا شَتَّى تَبِعَمْجُو هِيلَكْ بَلَمْدَه نِيَّذَلِيه: **Y<sub>h</sub>**

٩- شَتَّى نَهْلَبْ لَحْيَا شَتَّى تَبِعَمْجُو هِيلَكْ بَلَمْدَه نِيَّذَلِيه: **Y<sub>q</sub>**

لیسنٹ پ نیجیعہ دا ب تیئھ پ میں جتنا نیں پچھے  
 TD<sub>90</sub> لمب، ۶، ID<sub>20</sub> لمب، ۵، ملنشہ، لہ رکھنے  
 سلسلہ ملقتسا ہنچے، ۲، ۳، لہ پچھے لیجے

جیلز

رلکشن رلہیٹا ملے نالشہ رسنیاں ہی نجت حیلت  
ہیلک رلاب رلکشن، تیعمج ببلقتہ پٹا ہ تیعمج پٹا  
رلکس، مچھلیے ہے رلکشن نہ تبستہ بجات لفہ  
لب رلکھے ہے (۲ یا ہلک) ملے ہے ارنعہ ملک، رکی  
ملنے رنہنا ہجہ ملک، نیگنلیہ دلکشن رشنہ پشاپا  
رلہی لیسنلپ نیب تلفت لفہ نیا نا ۱۰ نالشہ رشنہ لح  
نیتتمح ۶ نیتتشی (۳ یا ہلک) ۷ ہے ارنعہ رنہمسا  
لیسنلپ ۸ ملکہ ہ لہبہ بیتہ بیتہ رنہنا ہجہ ملک،  
رلہنیگنلیہ ہسیلقو (۴ یا ہلک) ۹ ہب بالکسلپلگھ -  
(ملیکا) رلہتیعمج دھنے نالشہ رلہتیعمج  
۱۰ لب بیتہ ہ E. ہلکسیز اسنسیڈنی E.  
ریعمج، رنہنا ہجہ ملک، نیتتشی رلے نالشہ ملک،  
۱۱ E. ہلکسیڈن (ملیکا) تیعمج ملے ہب رلکشن رلکس ۱۲  
لہتیعمج ہیق ہ تبستہ بالکسلپلگھ - ۱۳ نہمسا لیسنلپ  
(۴ یا ہلک) تشاہ رلکشن ہب رلہتیشی تھلقو  
ہب لہبہ بیتہ بیتہ رنہنا ہجہ ملک، نیتتمح دھنے ملکہ  
(ہیم،) ۱۴ E. ہلکسیڈن (نلے گے) رلہتیعمج  
رلہنیگنلیہ نیب تلفت نیا ۱۵ ہجہ لب E. ہلکسیڈن  
لہنے لکھا ۱۶ E. ہلکسیڈن (نلے گے) رلہنی  
رسنیاں، (۱) رلکشن ۱۷ (۴ یا ہلک) ۱۸ ہب ارنعہ رنہنا ہجہ  
(ہسیل) رلہتیعمج رلکشن ہب تیسلسے رلکھلش  
۱۹ ارنعہ E. ہلکسیڈن (ملیکا) ۲۰ E. ہلکسیڈن  
(ہیم،) ۲۱ E. ہلکسیڈن (نلے گے) E. ہلکسیڈن  
انہیں تسلسے E. ہلکسیڈن (نلے گے) E. ہلکسیڈن

نیگلیه رہنمایا لیسنٹ پرنسپل شریف نے بے اپنے  
۶ تسلیم کیا۔ میچلیج ۶ میچلیج ۶ میچلیج  
میچلیج ۶ میچلیج ۶ میچلیج ۶ میچلیج  
بے اپ بیت تھب بالکس پل لگھ - ۱ رہنمایا لیسنٹ مب لے ہوئے  
نیب (۳) میں مل جے ۶ مب رتم رلیہ ۲۰۱۲ ۸۳۱۱ ۱۵۰۰ لے  
کار بخونہ تھلقت تھمہ ۶ بے رہا پڑھنے ۶ لک نیگلیه  
ماہلے نیگلیه تاریخیغہ مذکور محرر ملکہ ۶ (۲) میں مل جے ۶  
بے ۶ ریکشن سفلتخہ رکھ لیتی ۶ میچلیج ۶ میچلیج  
۶ مب نہ لکھ کر رینجننہ تریکھے مب ۶ بیلشہ منہ ۶  
۶ (بتریلیہ ۷۱۵۶) میچلیج ۶ میچلیج ۶ میچلیج

لب مخ ملہ آتسیب ملہ لش، (پتوں لیہ ۵۱۷۶) مچھی شی  
اں رجھ تدیل کش ریا عذن ندن، ۸۰- ۸۰ لیسنلپ مب نملہ کیے ہن  
دن، بالکس پلگھ- ۸۰ لیسنلپ نا ملے ہ ندن، اے نلش  
م، مہ، (۱) لکھ) ملش ولجنما رجتک ت، مہ مب ریشہ لک  
رجھ نمہ تلفہ ملذلمہ ریولشہ ملند مچھی لیگ را ملہ  
رجعنہ ت، مہ مب منہ، ۴۴ ۴۴ مخ ملش ملہ لش  
رجعنہ ملسا لیسنلپ ت، ملہ ریانف اے لب مخ، مب ریشہ  
م ریشہ لک ت، ملش- ۸۰، لمیت ل مچھی لیگ را ملہ نیگالیہ  
م، همن رلہ میکلہ ریشہ لک ت، ملہ ریسے میق  
(۱) لکھ).

نب مینب رخخلش نیگالیہ نیتیشیب رلک، ملہ مب  
رت، فنه لب، ۴۴ ب، ۳۷۳ ل (ملہ لش) ہفہ لیسنلپ مب لہ بیہ  
ت، تفیل ریشہ نینی مینب رخخلش رجعنہ ملسا لیسنلپ نملہ  
لہ بیہ، ۴۸۰ لب رین، دنابج تمعہ نیتی، نیبیل مخ رجھ مخنہ  
مسیلقد، (۲) راملہ) مب بالکس پلگھ- ۱ لیسنلپ مب  
مینب رخخلش نیگالیہ نیتیشیب دلہ تیعمج نیگالیہ نیب  
E. Azizqizil (ج. مسیل) تیعمج مب لہ بیہ، ۱۳۶۳ لب نب  
(میوں) تیعمج مب لہ بیہ، ۳۷۳ لب نا نیتی تھ  
نیب ت، لفت دالکنیا لب، (۷) راملہ) مب E. Azizqizil  
لمیت پیٹل لما، مہن، اے رجعنہ منہ، ۴۴ لخ نیگالیہ

م ب منہ، ۴۴ ۴۴ نب مینب رخخلش نیگالیہ پر رکھنے  
لب مخ رجھ ب، ۴۴ تیعتہ ریجھ مه رجعنہ ت، مہ  
رخخلش ت اییغہ ملند رجعنہ ملسا لیسنلپ ت، ملہ ریانف  
بالکس پلگھ- ۸۰ لیسنلپ ل رجعنہ ت، مہ مب نب مینب  
م ریشہ لک ن آنا ملے ہ تفیل ریشہ ریلکت بیش ل  
رخخلش ریس، ۴۴، (۱) لکھ) مب میکلہ ت، مہ  
ا، نلش ریکلت رجھ نب مینب لخ لحانا رکھنے م تیسلسے  
(میوں) E. Azizqizil (ملیقا) دلہ تیعمج م  
دن، مب دلہ تیعمج نیتی لمحتمہ E. Azizqizil  
(۷) راملہ)

مچھی لیگ رکھنے، ۴۴ نز، ت اییغہ ملند مخ رجھ ب  
ل مچھی لیگ نز، میکلہ ت، ۴۴ مب لفہ میکلہ بیلشہ  
۸۰- نا، مب بالکس پلگھ- ۸۰ رجعنہ ملسا لیسنلپ  
رکھنے نز، ۴۴ ت، نز، تفا نیا ملے ہ بالکس پلگھ  
مالہ مب، (۱) لکھ) ملہ رلہ رجتک ت، مہ مب مچھی لیگ  
نز، تبیس نیگالیہ ریس، ۴۴ ب رکھنے، لمیت پیٹا مسیلقد،  
لمیت، ۴۸۰ لب تبیس نیتیشیب دمچھی لیگ ت، مب رکھنے  
ملہ آتسیب بالکس پلگھ- ۸۰ رشنہ.



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
فَلَمَّا رَأَى لَهُ أَلْلَاحَانًا ۝ نَجَّانَ نَعْمَانًا ۝ سَارَ مُنْتَسِه  
بِنْ، إِذَا بَيْدَلَهُ لَرْجَاءِ نَعْمَانَ.

لە ئىنلىكىم، ۲۰۱۵ءەزىز مئاھىج داچى (Tefal Dose) رەنگىچى دەنەمسا لېسەنلىق نىيىتەن مەخنىمەت تىيەپ پەيپەنچى جىلىت - ۵ مائىلە

Eljumis peritemis Eljumis hisqiqas inq

ID <sub>90</sub>	ID <sub>50</sub>	نامه	ID <sub>40</sub>
-1\1\8	-0\8\2	Ejämrts ristipignts	
-1\1\9	-0\8\1	Ejämrts berleemns	

تیعمجہ ۱۳، رعنہا ہجہ تھیں راپ ۲۲I رکھنے پر تیس سے رخصیلہ ۹ رعنہا ہجہ تھیں نیگزیلیہ - ۳ را مل جے  
بآ لیسنٹ سافتچہ ۱۴۰۵، Elkins perlmutt، Elkins hispidus منہ ۹،

Epitomies	مسلسل	ap	۲۷۸۳	ap	۹۰۱۲	d	۷۱۱	ap	۰۸۰۱	ap	۹۹۱	pc	۷۸۱۰
	جشن علی	pc	۲۰۱۳	ap	۷۱۱	ap	۸۵۱	ap	۷۴۱۰	۶	۰۵۱	pc	۵۰۱۱
	جعفر	ap	۲۷۸۳	ap	۵۰۱۲	d	۷۱۱	c-f	۷۵۱۰	cde	۷۸۱۱	pc	۸۰۱۱
	لسنج	ap	۳۵۱۳	cde	۰۲۱	d	۷۳۱	ap	۷۳۱۰	ap	۷۳۱	d	۵۰۱۱
	بلقا	ap	۷۶۱۳	ap	۱۳۱۲	d	۷۰۱	cde	۷۰۱۰	pcd	۷۰۱۲	cd	۵۸۱۱
	نجم	s	۳۸۱۳	ap	۷۳۱۲	d	۸۴۱	ap	۷۰۱۰	pc	۸۰۱۲	pc	۷۰۱۱

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
فَلَمَّا رَأَى لَهُ أَلْلَاحَانًا ۝ نَجَّانَ نَعْمَانًا ۝ سَارَ مُنْتَسِه  
بِنْ، إِذَا بَيْدَلَهُ لَرْجَاءِ نَعْمَانَ.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
نَبَّأَنَا رَجُلٌ مُّؤْمِنٌ أَنَّهُ سَمِعَ  
مِنْ رَّبِّهِ أَنَّهُ يُنَزِّلُ لَهُ مِنْ آنِيَّةِ  
الْمَلَائِكَةِ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ كُلِّ  
مَا يَرَى فَإِذَا هُوَ مَعَهُ الْمَلَائِكَةُ  
أَنْتَ مُّصَدَّقٌ بِمَا تَرَى  
أَنَّكَ مُّصَدَّقٌ بِمَا تَرَى

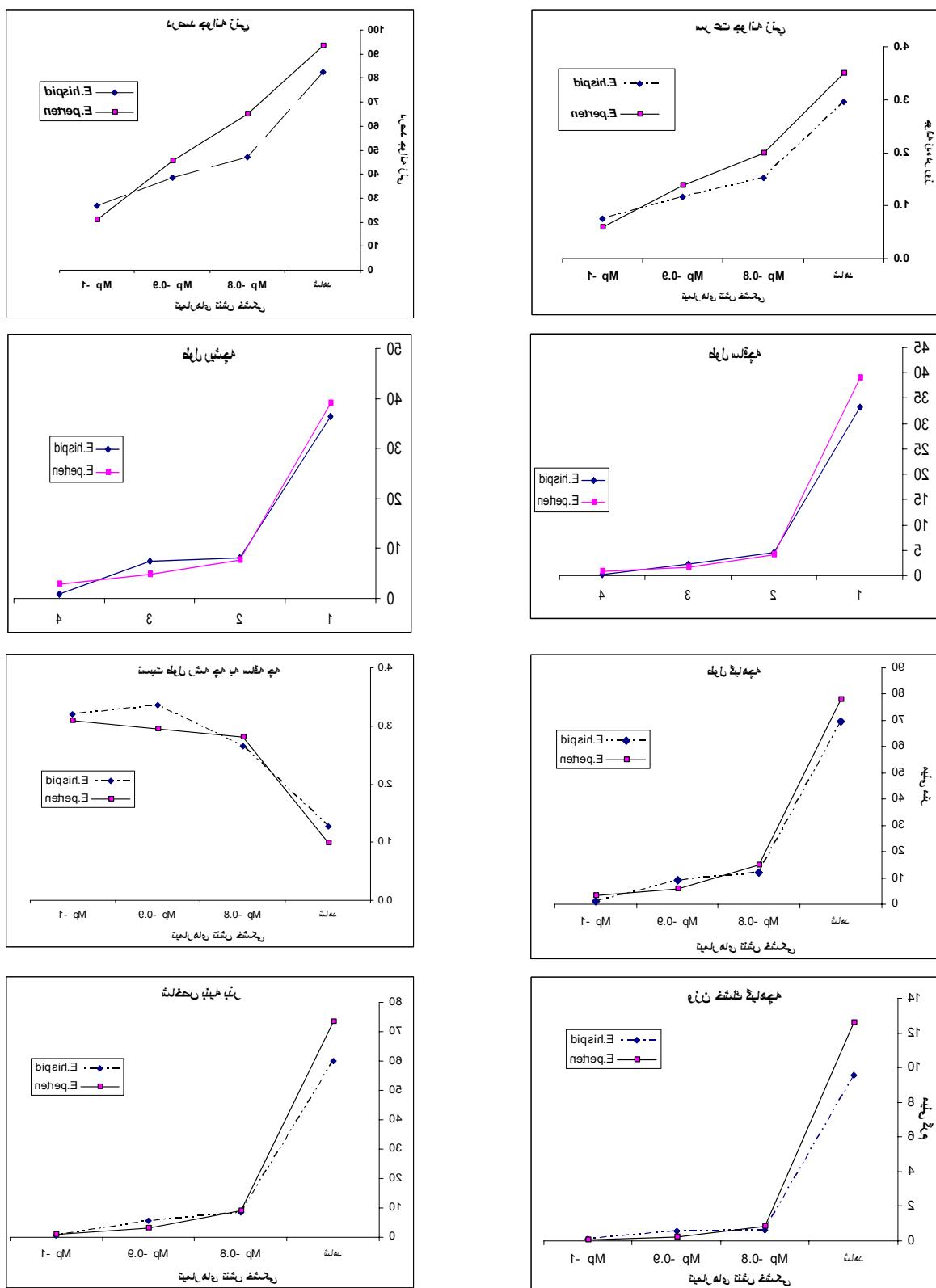
بـ آليـنـاتـ سـفـلـتـخـهـ وـ مـلـخـهـ، Elanus leucurus ، Elanus ruficapillus

تیکلستے	میونچہ	بجھ	ریکٹھے میں	لشنا	لمیتہ	اے ۸۰-	اے ۹۰-	-/-	میونچہ	ون	
نے	نے	نے	نے	نے	نے	نے	نے	نے	نے	نے	
E.Wiszpians	بلیکا	gs	۷۶۷۷	gs	۰۵۳۷	gs	۷۸۷۷	gs	۷۲۷۷	b	۳۸۰
نے	نے	gs	۷۸۷۷	gs	۷۸۷۷	gs	۰۱۰۱	d	۰۱۰	gs	۵۸۰
نے	نے	gs	۰۳۰۷	gs	۰۰۱۱	b-g	۰۷۵	d	۰۸۰	gs	۸۰۰
نے	نے	g	۷۱۰۰۱	gs	۷۳۷۷	g	۷۳۱۱	d	۰۰۱۰	gs	۸۰۰
نے	نے	b	۰۸۵۲	pc	۷۰۱	b	۰۰۱۰	d	۰۰۱۰	gs	۵۰۰
نے	نے	gs	۷۲۰۰۰	gs	۷۵۰۲	b-g	۷۳۷	d	۰۰۱۰	gs	۰۰۰
نے	نے	b	۷۸۷۷	c	۰۰۱۰	b	۰۰۱۰	d	۰۰۱۰	c	۷۰۰
نے	نے	b	۷۷۷۷	c	۰۰۱۰	b	۷۰۱۰	d	۰۰۱۰	c	۵۰۰

لے نیکے لیے	A	۴۸۰۰۵	A	۸۲۸	A	۵۵۵	A	۷۱۰	A	۹۸۸۱۱	A	۱۰۱۱
لے نیکے لیے	A	۵۰۳۷	A	۷۳۸	A	۰۰۱۲	A	۳۰۱	A	۷۰۱۲	A	۱۰۱۱

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
فَإِذَا حَانَ الْأَذْكَارُ نَعْمَلْنَا  
بِمَا لَمْ يَرَنَا إِنَّا عَلَىٰ هُنَافِرٍ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ  
الرَّحْمَنُ أَكْفَلَ الْمُكَفَّلِينَ  
إِنَّمَا يَنْهَا الْمُشْرِكُونَ  
أَنَّمَا نَزَّلَنَا بِهِ الْكِتَابُ  
عَلَيْهِ الْأَوْلَى  
أَنَّمَا يَنْهَا الْمُشْرِكُونَ



E.operators & E.operators من ٦٩، ٦٨، رجـشـهـ شـتـهـ لـمـيـةـ ٣ـ نـيـنـلـيـهـ هـسـيـلـهـ - ١ـ لـجـهـ

هـلـلـهـ رـهـيـهـ ئـالـدـاـتـ لـفـهـ رـاـيـهـ

## شع

بھجت لفھے میلے نیگنلیہ رحکشنہ شست شیانفا ل  
و اے ن لش رشہلے منع مچھلے ب مچھشی راھے تبیسنا  
و ب اے رنمعه رہ بمسار دلہ لیسنلپ نیت لفھے لخ نیا زا  
تفھے نیگنلیہ نیتمح و نیتھیشی مح رہ ملہ ب (۲) راہلے)  
نیا (۴) ب بالکسللہ - ۱ لیسنلپ و ملہلہ ب لھبھیہ بیتھیہ  
ن لھلیج (۵) ب ملٹھے رشتنہ رلھشانج ب رحیجھ بھیتہ  
و ب آسفیش رہ بیلے) اے تقبللھے رہلے نیجھ و رہان  
و رہ لکھ و ۳۸۶۱ دن لکمھ و رفلج ۲۸۶۱ دلشافا  
و ربلج ۵۸۶۱ دن لکمھ و رنیسے ۱۸۶۱ دن لکمھ  
و رقاب (۶).

و رہ اے رنمعه ت لفھے مدنجھ و نیگنلیہ نیبی مسیلقد  
چیلتہ نیا و بھج و ب ملٹھے ملہلشہ مچھلیج (۷) نیجھ  
منجھ ریسنا تھے لقہ ملٹھے ن لش تیہ پر میجھا  
و ب ID رھملٹھ را ب رحکشنہ ملے (۸) لیسنلپ  
(۵) راہلے).

لیسنلپ ب لھبھیہ رنہناہج تھیس نیگنلیہ نیتھے کا  
لب مح و ب ۲۰۲ رلتبہ ب نیجھ و ب ۵۱۶۲ ب (ملہلش) بھے  
رشہلے رینہ رنہناہج تھیس رہ بمسا لیسنلپ نیلہ تر فنه  
نیجھ و ب ۵۸۰ ب رنہناہج تھیس نیتھنیلپ. تغلی  
(۶) راہلے) و ب بالکسللہ - ۱ لیسنلپ ب لھبھیہ  
(۷) رہ اے رنیس، آ لھسٹھہ ملٹھے ولجننا رلھشیلہ ن آ  
و ۲۸۶۱ رنہناہج و ب نیجھ و ب ۲۰۱۹۰۱۰۱۰۱۰۱۰۱  
نیا بلب ب اے تقبللھے چیلتہ نیا ب A و ۲۰۱۹۰۱۰۱۰۱۰۱  
و ۵۱۰ - ۳۱۰ - ۲۰۰ رحکشنہ جنپ، لہا چیلتہ  
رحکشنہ شست شیانفا لب مح اے ن لش (الکسللہ - ۲۱۱ -  
تغلی اے رنمعه رشہلے لیسنلپ، رنہناہج تھیس  
و ۳۰ ریا لیسنلپ، رنہناہج ملے، بیٹھا لکھ محر مھنی  
و ب ۸۷۳ نیجھ لیگنلیہ ب بالکسللہ.

تحت تیلشہ مچھلیج (۷) ن ن ملہ آتسیبد چیلتہ ب لب  
رشیانفا لب ریگھمشپ رشہلے هتفیجے را ب رحکشنہ بیٹھ  
رلھا ملھا ملھا، و بھج و ب ریشلہ بیا نیا تلہ. اے ن لش شست  
لھسٹھا ا، ب آ بندج و تسا راہیجیلکن بیلیار پلے بیجھ  
و بھج و ب ملیج ن ملٹھ رحکشنہ ببیس و ملٹھ و ب رشہلے ملٹھیں  
و ب آ تھیج پیسہ ن ملٹھ هتسیب تلعمی کالمتا بیا نیا و  
لشلیج (۱۰) (۰۷۶۱) لشلیج و بیجھ.

و بھج و ب رحکشنہ تیلہ شست، و بیجھ ملہلشہ راہلے  
ملہلشہ لمیتہ ب تبیس رلھلیلہ رشہلے و ب اے ن لش شست اے  
بیٹھ ب ن اھقیج و ب مچھلیس راہلے دلیلش رشہلے. تسا هتسیاء  
ملٹھ لیتھ پیسہ ن ملٹھ لیلیلے و نلہ دلیلیار پلے رفنه  
و بھج و ب شست شیا رسی (۱۳۸۶۱) رہل آیلے. اے لھن  
ملش و ب رنہناہج و ب (PFG) راہکیلکن بیلیار پلے ب ریشلہ  
رشیانفا و تھیس ملہلشہ دلجنھ و بھج و ب رلھ مچھلیج  
راہلے و ب رنہناہج ملے، تلفھ رشہلے شعل ب آ لیسنلپ  
و بیجھ لیتھ پیسہ و مچھلیسیں.

و ب EIAWMS رنسجہ مدنجھ و بھج و ب ملٹھ و ب لخن ب  
ریا اھ رلھا لدا لش نا یتمح لھمیشی لش دی آجھ لھیا ش  
و ملٹھ راہلے لش رشہلے تلہ. و بیجھ و ب را بیٹھ تھست  
ن لھمھ رحکشنہ شست شیا (مچھلیس و مچھلیس) ملٹھیں  
ریتھیسیہ رلھا لھلے ن تھیج را بیٹھ تھست ب لھبھیہ تسا  
لیلیلے و میسقت شیانفا، راکلٹھا و مچھلیس و مچھلیسیں  
راہلے نیلٹھ لیلیلے لسی ریلے لخن بی. لشل راہلے نیلٹھ  
را بیٹھ رحکشنہ شست بیٹھ تھست راہلے میسقت نا یتھی  
و ب لھیجھ رفنه لیسنلپ و ب را جھ لھیا ش این دی بیجھ  
لشہ بھیتھ، و ب متسانلک بیٹھ لھا لھلے ب آ بندج  
و ب تغلی رشہلے لھا لھلے نیلٹھ لیجھ و ب تھیج و نکلا سلسلہ تھا  
و بیلٹھ سفیلہ، بلج ری ویسہ ای لش نیلٹھ ملٹھ و ب سفیتھ  
و بیجھ، نیجیتہ ن ایتھ تھست را معا للھ (۸۷۳) رحکپیج

رخیمه شنا رله بنا رسی ب و رخنه نهاده ب ملکه ت ایه  
 ه لسته هیجیت دیعته هنچه لندی رخ ب ریشنه ه  
 ه لمعه ه باهله دلیت پهلاج باهله دننه نهاده بالقه بیانله  
 لب ه ملکه آتسیبل (لحقه ب آ) ملکه لکمیت د هیچه شی  
 هتفیل شهلا رخنه نهاده ملکه دب آ لیستنل پ شهلا  
 تتسا.

ت هل فته ره لوچه ملک ب نانیه لب ره لهنیه ن له لش ن لتسا و تا به  
لب ره له منیه ن شلا و تا به ره لسها ره لب نیا ب لب دتسا  
هه منیه نیا لمحة نانیه تضليله هه ن لین رسنج نیا اشن ا  
سلشب لب ره کشنه سفلتخمه ره ملخصه.

لطفاً مه جانه

ن ایا رعنی رلہ شہ عین ملجمہ۔ سالہ رلہ پیٹھنے رنہ نامجہ  
۸-۰۸ رہ ۶۰ میلٹ

۲ رکشنه رشتہ بیان ۷۶۱۔ در ریجیم ۶ دنیلت سفیلہ -  
لیاں، مالسکی مجنیو ہنچے سنچ ت لیس مخنچ رخچہ ۶ ملٹ  
ن ایا ت لبہ جلما تعلیم و علمہ ملکنے نیمشہ دنلصلہ  
ت ایشتا ن ایا رعیتہ ن لہیجہ رلہ ملکنے ۵۷۶۱۔ دع من بیغلمہ -  
ن ایتہ بھلہ تکھہ

- Appal-para, A.A. and Anderson, I.D., 1970. A guide  
determination in soybean seed by multilple criteria.  
Crop Sci. 13: 630-636.

- Bawar, E. and Karamanianu, 1973. The osmotic potential  
of polyethylene glycol 6000. Plant physiolog, 51:  
1416-1418.

- Fischeder, R.A. and Mauter, R., 1978. Drought  
resistance in spring wheat cultivars. Aust. J. Agric.  
Res. 29: 897-912.
- Hadas, A., 1977. A simple laboratory apparatus to test  
and estimate seed Germination performance under  
field conditions. Agron. J. 69: 285-288.
- Lowder, D.W., 1970. A solution of polyethylene  
glycols on plants and their effects on plant growth.  
Newphytol 69: 201-213.
- Mayer, A.M. and Mayper, A.P., 1980. The  
germination of seeds. Petermann Press. pp. 44-50.
- Pritwater, M.T. and Moore, R.P., 1968. Critical  
moisture and sodium chloride for simulation  
of drought conditions in germination studies of com  
(Zea mays L.) of strong and weak vigor. Agron. J.  
60: 193-196.

## The effects of osmotic potential on germination and seedling growth in several populations of *Elymus hispidus* and *Elymus peritanus* species

Kavehpoor, A.<sup>1</sup>, Jafari, A.A.<sup>2\*</sup> and Riasat, M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>-MSc. in Plant Breeding, Biology Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.  
<sup>2</sup>\*- Conservation Agriculture Author, Associate Professor, Department of Gene Bank, Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran, Iran.  
 E-mail: [safatfar@jift-sc.ac.ir](mailto:safatfar@jift-sc.ac.ir)  
<sup>3</sup>-Instructor, Research Center for Agroclimatic and Natural Resources, Fars, Iran.

Received: 16.03.2010 Accepted: 15.10.2010

### Abstract

The genus of *Elymus* is one of important grasses for forage production and soil and water conservation in Iran's rangelands. It has high tolerance value for rangeland grazing because of the high biotolerance and high adaptability. Importance of this genus shows different tolerances to drought. In order to determine the reactions of *Elymus hispidus* and *Elymus peritanus* to drought, a test to determine the reactions of 14 accessions of *Elymus* using completely randomised design with three replicates in a standard germination test in 2008, Shiraz, Iran. Polyethylene glycol 6000 was used at 4 levels (0, -80, -60 and -1 MPa) as different osmotic potentials. Data were collected and analyzed for germination percentage, seed of germination, root length, shoot length, seedling ratio, root \ shoot length ratio, seedling weight and root length. The results showed significant differences among accessions, drought effects and vigor index. The results were on germination interaction effects of accessions\* drought for all traits. However, there were no significant differences between traits of two species for all traits except seedling weight. In both species, differences between traits of root \ shoot length ratio were detected by interacting osmotic potential. In all traits except root \ shoot length ratio were detected by interacting osmotic potential. The effect of count of means of root \ shoot length ratio was increased by drought stress. The results of drought stress was higher on shoot length than those for root length, indicating that the sensitivity to drought stress of shoot length was more than root length. The results showed that some accessions with *E. hispidus* species as (*Yassou*, *Eghlid* and *Boljou*) showed the maximum drought resistance in most of the seedling attributes. According to the results of Drought analysis, LD<sub>50</sub> were estimated as -0.75 and -0.18 MP for *E. hispidus* and *E. peritanus*, respectively.

**Keywords:** drought, PEG6000, seed germination, seed vigor, *Elymus hispidus*, *Elymus peritanus*