

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Мордовский государственный университет  
им. Н. П. Огарёва»



Мордовский  
государственный  
университет  
имени Н. П. Огарёва

УТВЕРЖДАЮ  
проректор по научной работе  
ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н.П. Огарёва»  
П.В. Сенин  
30 *Сенин* 2016 г.

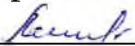
**Программа вступительного испытания  
по программе подготовки научно-педагогических кадров  
в аспирантуре  
Иностранный (английский) язык**

**Направление подготовки  
35.06.01 Сельское хозяйство**

Саранск 2016

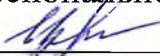
**РАЗРАБОТАНО:**

Профессор кафедры английского языка  
для профессиональной коммуникации


 Лемайкина Л.М.  
29 марта 2016

**СОГЛАСОВАНО:**



Зав. кафедрой английского языка  
для профессиональной коммуникации

 Цыбина Л.В.  
29 марта 2016

Декан факультета

 Буренина Н.В.  
29 марта 2016

*Зам.* Начальнику управления подготовки  
кадров высшей квалификации

 О.Н. Агеева   
29 марта 2016

## **Пояснительная записка**

Программа вступительного испытания в аспирантуру по английскому языку разработана в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по программам специалитета или магистратуры.

Цель вступительного испытания — определить у поступающих уровень развития коммуникативной компетенции. Под коммуникативной компетенцией понимается умение соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения, рассматривать языковой материал как средство реализации речевого общения.

### Требования к поступающим:

На вступительном испытании поступающий должен продемонстрировать умение пользоваться английским языком как средством культурного и профессионального общения. Поступающий должен владеть орфографическими, лексическими и грамматическими нормами английского языка и правильно использовать их во всех видах речевой деятельности, представленных в сфере профессионального: и научного общения.

Учитывая перспективы практической и научной деятельности аспирантов, требования к знаниям и умениям на вступительном испытании осуществляются в соответствии с уровнем следующих языковых компетенций:

Говорение и аудирование - на вступительном испытании поступающий должен показать владение неподготовленной диалогической речью в ситуации официального общения в пределах вузовской программной тематики. Оценивается умение адекватно воспринимать речь и давать логически обоснованные развернутые и краткие ответы на вопросы экзаменатора.

Чтение – контролируются навыки изучающего и просмотрового чтения. В первом случае поступающий должен продемонстрировать умение читать оригинальную литературу по специальности, максимально полно и точно переводить её на русский язык, пользуясь словарём и опираясь на профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки. При просмотровом /беглом/ чтении оценивается умение в течение ограниченного времени определить круг рассматриваемых в тексте вопросов, выявить основные положения автора и перевести текст на русский язык без предварительной подготовки, без словаря. Как письменный, так и устный переводы должны соответствовать нормам русского языка.

### **Критерии оценки вступительного испытания**

На вступительном испытании оцениваются:

- объем остаточных знаний по курсу «Иностранный язык»;
- умение использовать теоретические знания в предложенной речевой ситуации;
- полнота ответа, логика в его изложении, умение четко, грамотно и по существу излагать свои мысли на иностранном языке.

Оценки «отлично» заслуживает экзаменуемый, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную, и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

Оценки «хорошо» заслуживает экзаменуемый, обнаруживший полные знания учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка «хорошо» выставляется экзаменуемым, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает экзаменуемый, обнаруживший знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется экзаменуемым, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется экзаменуемому, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Оценка «неудовлетворительно» ставится экзаменуемым, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

#### **Содержание:**

1. Письменный перевод текста /со словарём/ по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство. Объём текста – 2000 печатных знаков, время выполнения - 45 минут (см.Приложение 1).

2. Устный перевод с листа текста общенаучного содержания объёмом 1000 печатных знаков, без словаря, время подготовки - 5 минут.

3. Краткая беседа с преподавателем на одну из следующих тем:

- *Научно-исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева;*
- *Научная деятельность института (факультета);*
- *Круг научных интересов поступающего;*
- *Известные ученые (зарубежные и отечественные) в данном направлении;*
- *Важнейшие достижения научной мысли в избранной области.*

#### **Рекомендуемая литература:**

1. Кулиш, С.А. Английский язык: пособие для поступающих в аспирантуру / С.А. Кулиш ; М-во образования и науки Росс. Федерации, ГОУ ВПО Моск. гос. строит. ун-т. ; науч. ред. А.Е. Беспалов. М. : МГСУ, 2011.

2. Белякова, Елена Ивановна. Английский для аспирантов : учебное пособие / Белякова, Елена Ивановна. - М.: Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2014.

3. Балицкая, И. В. Английский язык для аспирантов и соискателей: учебное пособие / И. В. Балицкая, И. И. Майорова, А. Н. Рендович. – Южно-Сахалинск: изд-во СахГУ, 2012.– 80 с.

4. Качалова К.Н. Практическая грамматика английского языка с упражнениями и ключами. СПб.: Базис: Каро, 2006.

5. Худяков А.А. Теоретическая грамматика современного английского языка. – М.: Академия. 2005.

6. Смирнова С.Н. English Grammar Guide for Technical Students: Учебное пособие по английскому языку. – М.: НИЯУ МИФИ, 2010. – 84 с.

## **Информационно-справочные и поисковые системы**

[www.onelook.com](http://www.onelook.com)

[www.infoplease.com](http://www.infoplease.com)

<http://www.cogsci.princeton.edu/~wn> — WordNet

<http://thetis.bl.uk/lookup.html> — British National Corpus

<http://wordweb.info/WW2> — WordWeb,

<http://www.multitran.ru>

<http://www.webster.com>

<http://www.foreign-languages.com>

<http://www.language.ru>

**Текст 1.****Nitrogen efficiency of spring barley in long-term experiments.**

Shejbalová, J. Černý, F. Vašák, M. Kulhánek, J. Balík

*Department of Agro-Environmental Chemistry and Plant Nutrition, Faculty of Agrobiological Sciences, Food and Natural Resources, Czech University of Life Sciences Prague, Prague, Czech Republic*

The aim of this study was to evaluate nitrogen (N) efficiency from different organic and mineral fertilizers applied to the spring barley. Dry matter yield, N content and N uptake of spring barley from 16 years of experiments at two sites in the Czech Republic with different soil and climatic conditions were analyzed. For assessing of nitrogen efficiency nitrogen utilization efficiency (NUE), recovery efficiency of applied N (%), agronomic efficiency of applied N (kg/kg) and summary N balances ( $\Sigma\Delta N$ , kg/ha) were observed. Six fertilization treatments were utilized: no fertilization (control); sewage sludge; farmyard manure (FYM); N in mineral fertilizers (N); NPK in mineral fertilizers (NPK) and N in mineral fertilizers + straw (N + ST). Yields were about 68% higher at NPK (S1 site) and 55% at N + ST (S2 site) in comparison with control.

The highest NUE was recorded at both locations after application of FYM. Higher NUE from mineral fertilizers was obtained at low productive S1 site. At both sites a trend of decreasing  $\Sigma\Delta N$  over time was observed. At both sites a trend of decreasing negative N balance was observed. At lower productive site the decline of N balance was minimized for mineral fertilizers treatments in last experimental years. At higher productive site the differences between treatments with mineral nitrogen and control were lower and the decline of N balance continued over all 16 years of experiment duration.

Barley (*Hordeum vulgare* L.) is an important cereal, which is grown in many parts of world. In 2011 the total growing area for barley was 54 million hectares with production of around 152 million tons. It is the third most important cereal in Europe after wheat and maize (FAO 2011). Efficient nitrogen fertilization is essential for economic production and protection of the environment. For this reason improvement in nitrogen use efficiency (NUE) has become a desirable goal in barley research. Nitrogen use efficiency in the crop is influenced by N uptake from the soil, N assimilation in the plant and N redistribution from vegetative parts to the grain (Andersson and Holm 2011).

The key targets of the NUE research are to increase the proportion of N recovered from the soil (REN) and to obtain an enhanced efficiency of utilization of the N taken-up for yield formation (NUE). Increased N recovery and utilization efficiency may allow growers to maximize yield under a moderate rate of N fertilization instead of the high rate of N fertilization (Anbessa and Juskiw 2012, Bingham et al. 2012). If N is applied and not taken up by the crop or immobilized in soil organic N pools, which include both microbial biomass and soil organic matter, is vulnerable to losses from volatilization, denitrification and leaching (Cassman et al. 2002). Only 30–50% of applied nitrogen fertilizer is taken up by crops (Dobermann 2005), hence the improvement in NUE is important to reduce input costs and the negative impact of excessive N on the environment (Snyder 2009, Anbessa and Juskiw 2012).

## Текст 2.

### MATERIAL AND METHODS

**Experimental site.** The experiment was established in 1996 in the Czech Republic – at two sites with different soil and climatic conditions: S1 (Humpolec, 49°33'16"N, 15°21'2"E), S2 (Červený Újezd, 50°4'22"N, 14°10'19"E). S1 site is localized 525 m a.s.l., average annual temperature is 7°C with 665 mm average annual precipitation. The soil type is Cambisol with sandy loam soil texture. S2 site is 410 m a.s.l., average annual temperature is 7.7°C with 493 mm average annual precipitation. The soil texture at S2 site is silt loam (Luvisol). A simple crop rotation included: potatoes (S1)/silage maize (S2), winter wheat and spring barley. Each year all of the crops were grown. Fertilization treatments were repeated in three blocks. The size of experimental plots was 60 m<sup>2</sup> at S1 and 80 m<sup>2</sup> at S2 site.

**Field experiment.** Six fertilization treatments were utilized: 1. no fertilization (control); 2. sewage sludge (SS); 3. farmyard manure (FYM); 4. Nin mineral fertilizers (in calcium ammonium nitrate) (N); 5. NPK in mineral fertilizers (NPK) and 6. mineral N fertilizers + 5 t/ha spring barley straw (N + ST). The whole experiment was based on the same nitrogen rate 330 kg N/ha to the crop rotation (of which 70 kg N/ha to the spring barley) except the non-fertilized control treatment as detailed in Table 1. By this rate of nitrogen high yields with adequate grain crude protein were achieved for malting barley (Pettersson and Eckersten 2007). Organic fertilizers (sewage sludge, farmyard manure, straw) were applied in autumn only to the potatoes (S1)/silage maize (S2) in the crop rotation. Mineral N fertilizers were applied to the spring barley before sowing. Between the years 1996–2004 cv. Akcent of spring barley was grown, between 2005–2011 cv. Calgary and then in 2012 cv. Xanadu.

**Plant sampling and analysis.** Plant samples were collected after the plants were harvested (at maturity). Results of the experiment were obtained from the years 1997–2012, which means five crop rotations. Determination of total nitrogen was carried out by the Kjeldahl method on the KjeltectAuto 1030 Analyzer (Tecator, Hoganas, Sweden) (1997–2005) and Vapodest 50s (Gerhardt GmbH & Co. KG, Germany) (2006–2012).

## Текст 3.

### RESULTS AND DISCUSSION

The average dry matter yield, N content in DM and N uptake by grain and straw of spring barley are shown in Table 2 (S1 and S2). DM yield of grain and straw was similar at both locations, however a slightly larger yield was achieved at S1 site. The highest increases of yield were obtained after using nitrogen in mineral form. The increased yields were about 68% by NPK (S1) and 55% by N + ST (S2) higher in comparison with non-fertilized treatment. Obtaining the highest yields after using nitrogen in mineral forms confirm Cossani et al. (2009), who achieved 4.5 t/ha of barley grain after the application of 80 kg N/ha and by Cantero-Martínez et al. (2003), who obtained, in a 3 year experiment, an average yield of 4.3 t/ha after an annual dose of 75 kg N/ha. The effect of treatment on grain yield was highly significant at both sites: S1 ( $df = 5$ ;  $F = 11.833$ ;  $P < 0.05$ ), S2 ( $df = 5$ ;  $F = 9.532$ ;  $P < 0.05$ ), differences in post-hoc test are in Tables 2 and 3. DM yields of unfertilized control treatment were more balanced at S2 site, situated on Luvisol. The effect of soil type on sustainable production of crops confirms the results of many studies (Kunzová and Hejcman 2009, Černý et al. 2010, Hejcman et al. 2012). The highest increase of nitrogen content in grain was achieved at S1 by N treatment (10% higher than control) and at S2 by N + ST (26% higher than control) and by uptake of nitrogen at both sites by N + ST. Use of fertilizers with nitrogen in mineral form at S2 site led to significantly

higher content of nitrogen in grain and straw compared to unfertilized treatment, which is in agreement with many researchers (Pettersson and Eckersten 2007, Sedlář et al. 2011, Hejzman et al. 2013). Previous application of organic fertilizers resulted in lower or comparable value of nitrogen content to unfertilized treatment. Delogu et al. (1998) in the experiment with nitrogen fertilization of barley, described that after using of 80 kg N/ha average nitrogen content in grain increased about 18% compared to unfertilized treatment.

#### **Текст 4.**

Average values of NUtE, REN and AEN can be found in Table 3. Higher efficiency of nitrogen from mineral fertilizers was evaluated at low productive S1 site. This confirms Hejzman et al. (2012), who found a negative influence of naturally fertile soils (situated in lowlands) on the efficiency of mineral N application due to insufficient precipitation at these sites. On the contrary the efficiency of nitrogen from organic fertilizers was greater at S2 site.

Angás et al. (2006) published results from the 3 year experiment on the effects of nitrogen fertilization on barley. After application of 75 kg N/ha in mineral form average NUtE was 56.6 kg/kg, which corresponds to our results. Higher values of NUtE occurred at treatments with organic fertilization compared to the treatments with mineral form of nitrogen. It was probably caused by lower available nitrogen in the third year of using organic fertilizers. The highest NUtE was recorded at both locations after application of FYM because of lower N content in grain at FYM treatment compared to treatment with mineral N fertilizers. There is also effect of increased post-anthesis nitrogen uptake from soil due the higher mineralization of organic residues from FYM at this treatment (Montemurro et al. 2006).

Yield of barley is limited by the storage capacity (sink) of grains rather than the supply of assimilate for grain filling. A limited storage capacity may lead to feedback inhibition on the rate of photosynthesis post-anthesis (Bingham et al. 2007). For treatment with mineral fertilizers average values of REN ranged between 46.2% (N) and 60.3% (N + ST). Snyder (2009) and Ladha et al. (2005) determined values of REN between 30–50% as typical for N recovery in cereals and values between 50–80% as achieved in the best management in cereals. At S1 site lower values of REN were observed than in S2, it signaled a greater risk of nitrogen losses at S1, which can be due to sandy loam soil texture.

The average of AEN for treatments with nitrogen in mineral form was 25 kg/kg. N agronomic efficiency is according to Delogu et al. (1998) a parameter representing the ability of the plant to increase yield in response to N applied. The agronomic efficiency of N widely depends on growing conditions (Mengel et al. 2006).