

Не все сохранились до наших дней. В связи с нарушением местообитаний исчез миндальник низкий (*Amigdalus nana* L.), вырублены яблоня Недзведзкого (*Malus nedzwetzkyana* Dieck) и дуб красный (*Quercus rubra* Duroi), на грани исчезновения находится вишня пенсильванская (*Cerasus pensylvanica* (L.) Lois) и дрен белый (*Cernus alba* L.).

С другой стороны, активно расселяется по всем мало-мальским пригодным местообитаниям клен американский (*Acer negundo* L.), ставший постоянным экологическим бедствием и занесенный в «черную книгу Европы», ясень пенсильванский (*Fraxinus*

*pennsylvanica* Marsh) и карагач (*Ulmus pumila* L.). Это говорит о необходимой осторожности при интродукции растений в дальнейшем. В целом, мониторинг флоры п. Октябрьский и его окрестностей показал: во-первых большинство интродуцентов «не уходят их культуры» и вполне могут использоваться для озеленения. Во-вторых, разнообразие дендрофлоры очень велико и его необходимо в дальнейшем поддерживать и даже увеличивать для создания благоприятной культурной, познавательной и экологической обстановки, обеспечивающей жизнь населения.

### **Библиографический список**

1. Коржинский, С.И. Фитотопографические исследования в губерниях Симбирской, Самарской, Уфимской, Пермской и отчасти Вятской. //Тр.об-ва естествоиспытателей при Казанском Ун-те.– 1891.– Т.22, – Выпуск 6. – С.1-204.,
2. Корнилов, С.П. Растительный мир Чердаклинского района (Ульяновское Заволжье). / Корнилов С.П., Раков Н.С., Сенатор С.А., Саксонов С.В., Лашманова Н.Н., Голюшева А.Н.// – Ульяновск, 2012г.– 139 с.
3. Маевский, П.Ф. Флора средней полосы Европейской части России. – Изд.10-е, испр. и доп. – М.2006. – 600с.
4. Раков, Н.С. Флора города Ульяновска и его окрестностей. – Ульяновск, 2003г. – 216с.
5. Рычин, Ю.В. Древесно-кустарниковая флора. Определитель. Изд.2-е, перераб. М.:Просвещение, 1972. – 264с.
6. Колбасова, Н.И. Сравнительный анализ адаптированности растительных семейств-ценозообразователей в различных фитоценозах Среднего Поволжья / Колбасова Н.И., Решетникова С.Н., Игнатова Т.Д.// Вестник Орловского государственного аграрного университета. - 2010. - Т. 24. - № 3. - С. 50-53.

УДК 633.631.8

## **АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ КОРМОВ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЙОДСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ**

### ***Amino acid composition of feedstuff under action the iodine-containing of drugs***

**В.И. Костин, С.И. Вандышев, И.А. Вандышев**  
***V.I. Kostin, S.I. Vandyshev, I.A. Vandyshev***

**ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»**  
***FSBEI HPE "Ulyanovsk SAA named P.A. Stolypin"***

*Data of our researches show that under the influence of iodine there is a strengthening of a nitric metabolism as a result protein content, and also total of amino acids, and irreplaceable for the person and animals, both at separate-ly taken cultures, and in the mixed crops increases. Under the influence of iodine in all options the biological value of forages in connection with increase amino-acid of score.*

В настоящее время проблема применения удобрений, содержащих йод, в растениеводстве имеет важное значение не только для повышения урожая, но и для обеспечения необходимого содержания этого элемента в растительной пище человека и животных в районах с недостатком йода.

По данным [1, 2] йод принимает участие в регулировании деятельности ферментных систем растений.

Присутствие йода в составе аминокислот и белковых соединений, образование прочных комплексов с органическим веществом почв, и повы-

шенная аккумуляция его в растениях с высоким содержанием белка указывает на существенное индуцирование этим элементом биосинтеза азотистых веществ или непосредственное участие в азотном метаболизме [3]. Об этом будет идти речь в наших исследованиях.

В связи с этим для изучения йода действия на однолетние кормовые культуры в чистых и смешанных посевах мы использовали метод предпосевной обработки семян, как один из наиболее практических способов применения микроэлементов. Для

Таблица 1

## Содержание белка и аминокислот, мг/кг

	Вариант											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Овес 100%	Овес 100%+J <sub>2</sub>	Ячмень 100%	Ячмень 100%+J <sub>2</sub>	Вика+ овес по 50%	Вика +овес по 50%+J <sub>2</sub>	Горох100 %	Горох100%+J <sub>2</sub>	Горох+ ячмень по 50%	Горох+ ячмень+J <sub>2</sub>	Вика 100%	Вика 100+ J <sub>2</sub>
Белок	10,8	11,4	11,4	11,56	16,0	16,87	16,38	17,82	21,0	20,63	21,96	22,34
Лизин	3,8	4,1	3,9	4,0	6,2	6,4	6,7	7,0	8,5	8,8	9,0	9,3
Гистидин	3,1	3,4	3,8	3,3	6,1	6,3	6,5	6,9	8,4	8,7	9,2	9,4
Аргинин	4,1	4,4	4,5	4,7	6,9	7,1	7,5	7,8	9,4	9,8	10,3	10,8
Аспераг. к-та	11,5	13,0	15,0	15,3	18,0	18,3	19,0	19,8	21,4	22,0	22,6	23,0
Треонин	4,3	4,7	4,6	4,8	7,0	7,2	6,9	7,5	9,0	9,5	9,2	9,4
Серин	4,6	4,9	4,8	5,0	7,2	7,4	7,1	7,7	9,2	9,8	9,5	9,7
Глутаминовая кислота	11,4	12,1	12,5	12,8	15,5	15,8	16,2	17,5	19,0	19,8	20,7	21,2
Пролин	3,4	3,8	3,6	3,8	5,8	6,0	5,7	6,3	7,5	7,8	7,7	7,9
Глицин	3,7	4,0	3,8	4,0	6,0	6,2	5,9	6,5	7,7	8,1	8,6	8,1
Аланин	5,0	5,3	5,1	5,4	7,3	7,5	7,1	7,7	7,2	7,5	7,9	8,1
Цистин	1,0	1,1	0,8	0,9	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5	2,0	2,0
Валин	4,6	4,9	4,8	5,0	7,0	7,2	6,8	7,5	8,8	9,4	9,1	9,3
Метиолин	2,2	2,5	2,4	2,6	4,4	4,6	4,9	5,3	6,8	7,2	7,8	8,0
Изолейцин	3,8	4,2	4,0	4,3	6,4	6,6	6,9	7,5	9,1	9,8	9,5	9,7
Лейцин	5,4	5,8	6,0	6,4	8,6	8,8	9,1	9,8	11,3	11,8	11,3	11,5
Тирозин	2,2	2,5	2,4	2,6	4,3	4,5	4,7	5,1	6,7	7,2	7,0	7,5
Фенилаланин	3,6	3,9	4,6	4,7	6,8	7,0	7,2	7,2	9,2	11,8	11,3	11,5
Триптофан	3,8	4,1	4,8	5,0	7,2	7,4	7,5	8,0	9,5	10,1	10,0	10,2

этой цели семена перед посевом обрабатывали в течение 5-6 часов 0,02% раствором йодида калия в пересчете на йод.

Полевые опыты закладывались на опытном поле Ульяновской ГСХА им. П.А. Столыпина.

Почва опытного участка – чернозем выщелоченный среднемощный малогумусный среднесуглинистый. Обеспеченность подвижным фосфором повышенная (105-150 мг/кг почвы), обменным калием высокая (137-200 мг/кг почвы). Содержание микроэлементов в почве опытного участка следующее: Mn-25-30, Mo-0,18-0,20, Zn-0,20-0,25, Cu в пределах 0,19 Co-2,0-2,2 J-2,1-2,9 мг/кг. Реакция среды в пахотном слое почвы слабокислая рН<sub>ксл</sub>-6,1. Степень насыщенности основаниями составляет 96,4-97,9%, сумма поглощенных оснований 25,5-27,8 мг-экв/100г почвы. Схема полевого опыта включала 12 вариантов:

Схема опыта:

- 1) овёс-100%; 2) овёс 100%+J<sub>2</sub>; 3) ячмень 100%;
- 4) ячмень 100%+J<sub>2</sub>; 5) вика + овёс по 50%; 6) вика +овёс по 50%+J<sub>2</sub>; 7) горох 100%; 8) горох 100%+J<sub>2</sub>; 9) горох +ячмень по 50%; 10) горох +ячмень по 50%+J<sub>2</sub>; 11) вика 100%; 12) вика 100%+J<sub>2</sub>.

Агротехника в опыте была традиционной для природно-климатической зоны.

Основные и сопутствующие наблюдения проводились в соответствии с общепринятыми методиками и ГОСТами. Фенологические наблюдения, определение густоты стояния растений, сохранность к уборке проводили в соответствии с методикой государственного сортоиспытания.

Результаты наших исследований показывают, что под действием йода происходит увеличение, как общего количества аминокислот, так и незамени-

мых для животных и человека, как у отдельно взятых культур, так и в смешенных посевах.

Фенологические наблюдения и наблюдения за ростовым процессом показывают, что опытные растения, т.е. растения с участием йода растут интенсивнее. Продолжительность межфазных периодов при использовании йода сокращается до 3-5 дней, хотя линейная динамика роста растений выражается на всех вариантах (S – образной кривой) характеризующейся замедленным темпом в начале вегетации – индукционный период, интенсивным ростом в середине – логарифмическая фаза и замедлением скорости роста в конце вегетации, вызванным окончанием активности жизнедеятельности, хотя на опытных вариантах процесс развития завершается на 5 дней раньше.

Наряду с увеличением урожайности при предпосевной обработке в литературных источниках было отмечено повышение показателей качества продукции [5, 7].

Данные по влиянию йода на показатели качества продукции опытных культур не только для условий лесостепи Поволжья, но и России отсутствуют. В связи с этим в нашей работе было рассмотрено влияние йода при предпосевной обработке семян на содержание аминокислот и аминокислотного сора, которые являются основными показателями биологической ценности кормовых культур.

Одним из показателей качества кормовых культур является белок и содержание в нем незаменимых аминокислот. Белки являются основой жизненных процессов, протекающих в растительном и животном организмах, находясь во всех органах растений с различной концентрацией. Количество и качество белка претерпевает значительные изменения в процессе индивидуального развития.

В наших исследованиях (табл. 1) йод оказывает в зависимости от вида растений и обработки семян влияние на содержание белка и аминокислот. Результаты исследований показывают, что наиболь-

шее количество белка содержится в бобовых культурах, чем в злаковых. Йод оказал положительное действие на биосинтез белка, за исключением овса и ячменя.

Установлено, что максимальное содержание всех незаменимых аминокислот наблюдается на вариантах горох + ячмень по 50%+йод, вика 100% и вика 100%+йод и составляет 85,1-87,5 мг/кг, что в 2,23–2,32 раза выше, по сравнению с вариантом овес 100% + йод.

Следует отметить, что по всем вариантам наибольшее количество из незаменимых аминокислот приходится на долю треонина, валина и лейцина. Лимитирующими аминокислотами являются лизин и метионин, хотя лизин в вариантах вика 100% и вика 100%+йод приближается к остальным незаменимым аминокислотам.

По всем вариантам опыта лимитирующей являются метионин, по-видимому, это связано с тем, что эта аминокислота серосодержащая, а в почвах опытного поля содержание серы низкое.

Важно также учитывать сбалансированность незаменимых аминокислот в кормах. Слишком большой избыток одной из них может увеличить потребность в другой лимитирующей аминокислоте, а использование бобовой культуры и йода способствует выравниванию лимитирования. У гороха и вика даже без применения йода содержание аминокислот выше, по сравнению с злаковыми культурами.

Наши исследования показывают, что бобовые культуры по сравнению с злаковыми, особенно под влиянием йода способствуют увеличению незаменимых аминокислот и выравниванию лимитирующих аминокислот с нелимитирующими.

Таким образом, под действием йода происходит увеличение незаменимых аминокислот, что способствует улучшению биологической ценности полученной продукции. Йод оказывает влияние на содержание белка и аминокислот в кормах.

### **Библиографический список**

1. Волошин, В.А. Качеством травянистых кормов можно управлять/Волошин В.А., Майсак Г.П.//Кормопроизводство. –2009. – № 12. – С. 6-9.
2. Косолапов, В. М. Качество и эффективность кормов/Косолапов В.М., Фицев А.И., Гаганов А.П.//Животноводство России. – 2010. – № 11. – С. 50-52.
3. Костин, В.И. Элементы минерального питания и росторегуляторы в онтогенезе сельскохозяйственных растений/ В.И. Костин, В.А. Исайчев, О.В. Костин//М. Изд. «Колос», 2006. –290с.
4. Леснов, А.П. Применение инновационных технологий производства высокобелковых кормов из малоценного растительного сырья/Леснов А.П.//Вестник Всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства. – 2008.– Т. 18. – № 3. – С. 119-125.
5. Лукичёва, Л.Н. Аккумуляция тяжелых металлов и радионуклидов в кормах в зависимости от технологии заготовки скармливаемых кормов / Лукичёва Л.Н., Игнатова Т.Д.// Материалы V Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения» - Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. - 2013. - С. 202-204.