

2. Дракелова Л.А. Режим испарения с поверхности различных наполнителей, применяемых в гидропонике. Сообщ. ИАПГ АН АрмССР, 1972, № 12, с. 101-107.

3. Дракелова Л.А. Определение испарения и составляющих теплового баланса гидропонического участка. Сообщ. ИАПГ АН АрмССР, 1976, № 15, с. 155-167.

4. Дракелова Л.А. Испарение с растительного покрова в условиях открытой гидропоники. Сообщ. ИАПГ АН АрмССР, 1984, № 24, с. 93-102.

5. Константинов А.Р. Испарение в природе. Л., Гидрометеосmithиздат, 1968, 531 с.

6. Мхитарян А.М. и др. Определение испаряемости на территории Армянской ССР. Изв. АН АрмССР, серия "Науки о Земле", Ереван, 1967, т. XX, № 5-6, с. 151-164.

Л.М. Дангян

СОДЕРЖАНИЕ СВЯЗАННЫХ АМИНОКИСЛОТ В ПРОРОСТКАХ ЯЧМЕНЯ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ ОСВЕЩЕНИЯ

Характерной особенностью растений является способность к синтезу всех входящих в состав белка аминокислот, из которых десять являются незаменимыми. Недостаток хотя бы одной из них влечет за собой нарушение биосинтеза белков крови, лимфы, ферментов. Следовательно, для повышения продуктивности животноводства необходимо сбалансировать рационы кормов по аминокислотному составу перевариваемого протеина [2]. В связи с этим изучение аминокислотного состава зеленых проростков, выращиваемых в вегетационной камере гидропоническим методом, имеет важное значение для выявления их кормовой ценности.

Объектом наших исследований служили проростки ячменя "Нутанс-115". Проростки ячменя выращивали гидропоническим методом в вегетационной камере при освещенности - 300 и 3000 люкс [4]. Образцы для анализа брали на третьи и шестые сутки выращивания проростков.

После выделения свободных аминокислот из образцов, осадок высушивали и использовали для гидролиза связанных аминокислот [7].

Аминокислоты разделяли методом тонкослойной хроматографии. Величину оптической плотности растворов регистрировали на СФ-4А при 510 нм.

Ввиду того, что содержание сухого вещества в проростках по мере прорастания сильно колебалось, оно не могло служить достаточно надежным критерием при определении содержания того

или иного вещества. Поэтому все расчеты сделаны на соответствующую часть сухого растения, как это принято для проростков [1].

Результаты. Содержание связанных аминокислот в корнях и в надземной части проростка возрастало на шестые сутки выращивания (табл. 1, 2). Более высокая освещенность положительно влияла на суммарное содержание связанных аминокислот в корнях и в надземной части, что было особенно заметно в образцах, взятых на шестые сутки.

Таблица 1

Содержание связанных аминокислот в проростках ячменя
"Нутанс-115", выращенных при освещенности 300 лк
[мкг/растение]

Аминокислоты	День отбора образцов			
	третий		шестой	
	надземная часть	корни	надземная часть	корни
Цистеин + цистин	223.6	95.7	277.8	183.6
Лизин	128.0	60.2	138.3	85.1
Гистидин + аргинин	278.4	137.8	393.9	237.6
Аспарагиновая кислота + серин	194.8	124.8	364.8	237.0
Глицин	27.3	17.1	29.4	24.3
Глутаминовая кислота + треонин	343.6	209.8	722.0	440.6
α-аланин	122.0	69.4	194.7	185.7
Тирозин	82.6	51.5	120.6	86.9
Валин	218.5	146.2	281.6	263.5
Фенилаланин	168.1	50.3	160.5	106.9
Лейцин	246.4	130.2	421.8	233.8
В с е г о	2033.3	1093.0	3105.4	2085.0

В надземной части проростков, выращенных при освещенности 3000 люкс, на третьи сутки преобладали следующие незаменимые аминокислоты: валин, фенилаланин, лейцин, гистидин, а в корнях - валин, лейцин. На шестые сутки выращивания в надземной части увеличивалось содержание отдельных аминокислот, в том числе аргинина, α-аланина, а в корнях среди остальных аминокислот заметно повышалось содержание аргинина, гистидина, лизина.

При освещенности 300 люкс в корнях и в надземной части

Таблица 2

Содержание связанных аминокислот в проростках ячменя
"Нутано-115", выращенных при освещенности 3000 лк
(мкг/растение)

Аминокислоты	День отбора образцов			
	третий		шестой	
	надземная часть	корни	надземная часть	корни
Цистеин + цистин	143,5	94,5	332,7	123,4
Лизин	129,6	92,6	153,7	149,4
Гистидин	266,2	95,1	642,6	164,3
Аргинин	145,3	91,6	393,7	184,1
Аспарагиновая кислота	354,2	261,6	511,2	323,6
Глицин + серин	174,0	72,0	160,0	123,4
Глутаминовая кислота + треонин	355,8	415,5	746,8	688,2
α-аланин	103,5	134,7	369,6	158,1
Тирозин	174,0	49,0	240,0	98,5
Валин	475,0	158,7	721,4	267,8
Фенилаланин	208,8	75,9	349,2	98,5
Лейцин	385,4	245,0	676,9	329,8
В с е г о	2915,3	1785,8	5297,8	2709,1

преобладали валин и лейцин, то есть в основном те аминокислоты, основным источником которых в этот период является проросшее зерно [6].

В корнях проростков содержание связанных аминокислот во всех образцах ниже, чем в надземной части, что, вероятно, связано с преобладанием восходящего транспорта азотистых веществ из корней и эндосперма [3, 5].

Суммарное содержание незаменимых аминокислот в корнях и в надземной части проростков ячменя составило на третьи сутки выращивания при низкой освещенности 1564,1 мкг, при относительно высокой — 2369,2 мкг, а на шестые сутки, соответственно, 2323,0 и 4131,4 мкг.

В ы в о д ы

I. Освещенность 3000 люкс положительно влияет на содержание связанных аминокислот в надземной части и в корнях, что значи-

тельно повышает кормовую ценность зеленых проростков.

2. Содержание связанных аминокислот в надземной части и в корнях проростков ячменя на шестые сутки выше, чем на третьи сутки их выращивания на свете.

3. Среди связанных аминокислот в основном преобладают валин и лейцин.

Լ.Մ.Դանդյան

ԿԱՊԱԾ ԱՄԻՆԱԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ԳՐՈՒՒ ԵՒԼԵՐՈՒՄ
ՏԱՐԲՈՐ ԻՆՏԵՆՍԻՎՈՒԹՅԱՆ ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Ա մ ֆ ո ֆ ու մ

Որոշվել է կապված ամինաթթուների պարունակությունը հիդրոպոնիկական խցիկներում, լույսի 300 և 3000 լյուքս ինտենսիվության պայմաններում աճած զարու ծիլերում 3 և 6-րդ օրերում: Պարզվել է, որ բարձր լուսավորվածության / 3000 լյուքս / պայմաններում ավելացել է կապված ամինաթթուների պարունակությունը ինչպես վերերկրյա մասում, այնպես էլ արմատներում: Ավելացել է նաև անփոխարինելի ամինաթթուների պարունակությունը, որը նպաստում է կերի որակի բարձրացմանը:

L.M. Danghyan

CONTENTS OF FIXED AMINOACIDS IN THE SEEDLINGS OF BARLEY
UNDER VARIOUS INTENSIVITIES OF ILLUMINATION

S u m m a r y

The contents of fixed aminoacids has been determined in the seedlings of barley grown in hydroponic chambers at 300 and 3000 lux of light intensivities in the 3rd and 6th days of growth. At comparatively higher intensities of light the amount of fixed aminoacids increases both in the roots and the overground parts. The contents of unreplaceable aminoacids is also increased. Thus, in conditions of higher intensities of light the synthesis of protein in the green seedlings and roots is speeded up and the quality of the fodder improves.

Л и т е р а т у р а

1. Биохимические методы анализа растений. М., 1960, с. 14.
2. Богатова М.Г. Химический состав кормовых злаковых трав. Бюл. ВНИИ растениеводства, 100, 1980, с. 63-65.

3. Вахмистров Д.Б. Потребление проростками ячменя элементов питания из эндосперма и наружной среды. Физиология растений, т. 27, вып. 3, 1980, с. 551-559.

4. Давтян Г.С., Бабаханян М.А. Непрерывное гидропоническое производство свежего травяного корма и эффективность его применения. Бревен, 1977, с. 12-59.

5. Измайлов С.Ф., Брускова Н.М., Киристая Н.М., Арман Л.А., Лисковская В.П., Смирнов А.М. Роль мезокотилей в азотном питании проростков кукурузы (*Zea mays*). Опыт по питанию различных органов ^{14}C -сахарами. Физиология растений, т. 29, вып. 1, 1982, с. 21-31.

6. Измайлов С.Ф., Лисковская В.П., Смирнов А.М. Транспорт и обмен аминокислот в корнях проростков при питании проросших зерновок ^{14}C -сахарозой. Физиология растений, т. 27, вып. 6, 1980, с. 1260-1266.

7. Плешков Б.П. Практикум по биохимии растений. М., 1976, с. 3-87.

А.Б. Овакимян

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ НЕКОТОРЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ГИДРОПОНИКИ

Вопросы беспочвенного культивирования растений, перспективы развития и экономическая эффективность гидропонического производства ряда культур описаны достаточно подробно.

Ниже приводится предварительная оценка экономической эффективности беспочвенного культивирования ценных красильных, эфиромасличных, лекарственных и декоративных культур.

Красильные растения

Хна и басма

По данным государственного никитского ботанического сада [19], мировая продукция порошка хны составляет 6-7 тно. т в год. Наша страна ежегодно закупает в Иране 600-700 т порошка хны, причем в ближайшие годы потребность в этой продукции увеличится до 1000 т/год и около 200 т порошка басмы, но в ближайшем будущем и это количество удвоится.

Закупочные цены на порошки хны и басмы весьма высоки, объемы же их выращивания и получения из них порошков в СССР пока не обеспечивают имеющиеся потребности.

Учитывая вышеизложенное, на эчмиадзинской научно-промышленной гидропонической базе института с 1977г. проводятся исследования возможности беспочвенного производства этих культур, ре-