

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗЦОВ РЫЖИКА ПОСЕВНОГО ИЗ КОЛЛЕКЦИИ ИНСТИТУТА МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР НААН ПО ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫМ ПРИЗНАКАМ

Т. В. Леус, Е. Е. Мартыненко

Институт масличных культур НААН

Изучены такие хозяйственно ценные признаки рыжика посевного образцов коллекции ИМК НААН как высота растения, продуктивность растения, масса 1000 семян, количество ветвей на растении, количество стручков на растении, масличность и жирнокислотный состав масла. По высоте растения и массе 1000 семян самыми лучшими образцами являются UE0600012 и Чехия UE0600012. Самые высокие показатели наследуемости у признаков продуктивности растения и количества стручков на растении.

Ключевые слова: рыжик посевной, высота растения, масса 1000 семян, продуктивность растения, однофакторный дисперсионный анализ, масличность, состав масла.

Введение

Рыжик посевной (*Camelina sativa* L.) — представитель семейства Крестоцветных (*Brassicaceae*), однолетнее травянистое растение высотой 30-80 см. Стебель гладкий, ветвящийся, цветки жёлто-зелёные с 4 лепестками, соцветие — кисть. Плод — стручок 4-6 мм в диаметре. Каждый стручок содержит от 8 до 15 семян около 2 мм в длину, коричневого, золотистого, оранжевого цветов. Масса 1000 семян составляет примерно 1,135 г (Román-Figueroa et al. 2017; Fleenor 2011).

Возделывается в России, Северной Америке, Японии, Монголии, на севере Китая, в Корее, Японии, Австралии, Украине. В древности был широко распространён в Европе. Культура устойчива к альтернарии, склеротинии и другим болезням, к вредителям, холоду и засухе, имеет короткий вегетационный период (Séguin-Swartz et al. 2010; Obour et al. 2015; Yakovleva-Nosar, Lyakh 2011).

Урожайность рыжика сильно зависит от климата. Средняя урожайность находится в пределах 1-3 т/га. В наиболее неблагоприятных условиях на Юге Дакоты в Америке наблюдали среднюю урожайность за четыре года 0,4 т/га. В более благоприятных условиях штатов Монтана и в северной Дакоте получают стабильные урожаи более 2 тонн с гектара. (Grady, Kathleen, and Thandiwe Nleya. 2010. Camelina Production. South Dakota State University, Extension Extra, ExEx8167, May 2010.) В России в последние годы наблюдалось увеличение объемов выращивания рыжика до 60 тыс т. Практически весь полученный урожай идет на экспорт. Семена рыжика содержат 29-44% масла и протеинов — 23-32%. Сейчас масло применяют в основном в медицинских и профилактических целях, употребляют в пищу. Рыжиковое масло богато омега-3 жирными кислотами, в его состав входят линолевая (до 20,6%), линоленовая (до

32,5%), олеиновая (до 16,4%), эруковая, эйкозеновая, пальмитиновая, стеариновая и другие кислоты (Campbell 2013).

Сейчас в Реестре сортов растений Украины находится 9 образцов, 5 из них из Института масличных культур. В Украине выращивание рыжика пока не вышло на производственные масштабы. Одной из причин этого является недостаточная изученность культуры.

Целью нашей работы было изучить и составить характеристику по хозяйственно ценным признакам образцов рыжика, имеющихся в нашей коллекции.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось на базе Института масличных культур НААН в 2006, 2008, 2015 и 2018 гг. Закладка опытов производилась согласно методикам (Dosprekhov 2012) по селекционному опытному делу. Опыты закладывались вручную в питомнике на делянках двухметровой длины, ширина междурядий 0,35 м, ширина между делянками 0,7 м. Коллекции масличных культур высевают по мере необходимости восстановления всхожести образцов и изучают при очередном пересеве. Поэтому в исследовании задействованы не все годы подряд и имеются различия в перечне изучаемых признаков. В таблице 1 представлены погодные условия вегетационного периода в годы изучения образцов рыжика.

Таблица 1

Погодные условия вегетационного периода 2006, 2008, 2015 и 2018 годов

Года	Апрель		Май		Июнь		Июль		Август	
	Среднесуточная t, °C	Осадки, мм	Среднесуточная t, °C	Осадки, мм	Среднесуточная t, °C	Осадки, мм	Среднесуточная t, °C	Осадки, мм	Среднесуточная t, °C	Осадки, мм
2006	12,2	7,0	16,6	35,0	21,2	78,0	21,9	15,0	25,3	63,0
2008	13,4	48,5	17,9	69,3	23,8	40,5	24,7	40,0	26,5	0,0
2015	11,2	77,5	19,2	47,5	24,9	140,5	26,6	25,0	26,6	51,0
2018	15,0	12,0	20,4	6,0	24,2	36,0	24,2	122,0	25,5	0,0
Среднеголетнего показатель	10,1	36,0	16,7	42,0	20,7	52,0	22,4	50,0	21,6	41,0

Среднее многолетнее — это показатель погодных условий, учитывающий данные более чем за 20 лет наблюдений в нашем Институте. Наиболее жарким месяцем во все годы был июль, однако температура июля уже не оказывает такого действия на растения, поскольку в этом месяце идет созревание и высыхание. Температура июня имеет большее значение для растений. Самыми жаркими были июнь 2015 и чуть прохладней 2018. При этом апрель, май и июнь 2018 отличались малым количеством осадков по сравнению со

среднегодовалыми. Также недостаточное количество осадков выпадало в апреле и мае 2006 года.

По общей сумме эффективных температур наиболее жарким является 2018, с 2006 по 2018 год наблюдается повышение среднесуточной температуры. По количеству осадков за вегетационный период больше всего их было в 2015 году — 290,5 мм, почти на треть меньше и практически равно среднегодовому 198,3 мм наблюдалось в 2008. Другие два года исследований можно отнести к засушливым. Таким образом, условия окружающей среды в разные годы значительно отличались.

В наших исследованиях мы измеряли высоту растения, количество ветвей, количество стручков на растении, продуктивность с растения, массу 1000 семян, определяли процент содержания масла в семенах (масличность) и его жирнокислотный состав (DSTU 7577:2014, DSTU 30418-96). Анализ на масличность и состав масла проводился лабораторией биохимии ИМК.

В 2006 году были изучены образцы Гірський и Степовий 1 по показателям высоты растения, количества ветвей, продуктивности с растения и количества стручков на растении. В 2008 и 2015 годах по этим же показателям были изучены 3 образца: Гірський, Степовий 1 и Престиж (таблица 2). В 2018 году изучено 11 образцов рыжика (таблица 3) по показателям высоты растения, количества ветвей, продуктивности с растения, массы 1000 семян, масличности и состава масла. Измерения проводили не менее чем в трёх повторностях.

Образцы Чехия UE0600012 и UE0600012 имеют одинаковый номер регистрации Национального центра генетических ресурсов, но получены нами в разные годы из разных источников, поэтому высеяны и проанализированы каждый в отдельности.

В качестве статистического метода был взят однофакторный дисперсионный анализ, который проводился в MS Excel 2010. Проводили вычисление наследуемости в широком смысле — это коэффициент генетической детерминации, который вычисляется по формуле $H^2 = V_G / V_P$, где V_G — дисперсия, связанная с различиями в генотипе, а V_P — общая дисперсия (Downes 2017).

Результаты исследований и их обсуждение

Измерения продуктивности образцов Степовий 1 и Гірський проведены во все 4 года изучения, образец Престиж изучен три года подряд. В таблице 2 представлены полученные данные. Средняя продуктивность растения в граммах за годы исследований варьировала от 0,46 г на растение до 2,37 г на растение. Каждый из образцов показывал разную продуктивность в разные годы. Так, самую высокую продуктивность в 2,18 грамма с растения показал образец Гірський в 2006 году, образец Степовий 1 в 2008 году, образец Престиж в 2015 году. Также можно сказать, что самая низкая продуктивность с растения у рыжика была в 2018 году, что, по нашему мнению, связано с высокими среднесуточными температурами и малым количеством осадков в начале лета. Однофакторный дисперсионный анализ на 2-процентном уровне значимости показал наличие различий между образцами, т. к. F эмпирическое больше F критического (табл. 2). По усредненным данным самую большую продуктивность растения показал образец Престиж созданный в Институте масличных культур, он показал большую массу с одного растения чем более старый образец Степовий 1. По остальным показателям анализ данных на различия между образцами статистически не значим.

Также можно сказать, что самая низкая продуктивность с растения у рыжика была в 2018 году, что, по нашему мнению, связано с высокими среднесуточными температурами и малым количеством осадков в начале лета.

Таблица 2

Показатели продуктивности образцов рыжика посевного за 4 года, г/раст

	2006	2008	2015	2018	Среднее
Престиж	2,18±0,54	2,25±0,98	2,37±1,22		2,27±0,10
Гірський	2,18±0,68	0,66±0,43	1,46±1,09	0,69±0,35	1,25±0,72
Степовий 1	1,04±0,59	1,2±0,82	1,07±0,69	0,46±0,26	0,94±0,33
Р-Значение					0,02
F критическое					4,45
F эмпирическое					6,65

Одним из важных параметров растений рыжика для успешного получения урожая является высота растений. Этот показатель так же характеризует благоприятность условий для выращивания. Высота растений исследованных образцов рыжика варьировала от 30 до 80 см. Изучение всей коллекции генетических ресурсов, состоящей из 11 образцов в 2018 году показало достаточно сильное влияние неблагоприятных погодных условий для рыжика. Усреднённые данные по высоте и массе тысячи семян у рыжика представлены в таблице 3. Был проведен однофакторный дисперсионный анализ с использованием пяти повторностей.

Таблица 3

**Показатели высоты растения
и массы 1000 семян образцов рыжика посевного за 2018 г**

	Высота растений, см.	Масса 1000 семян, г.
Название образца	Среднее	Среднее
Престиж	44,6±5,3	
Семидубы	48,4±5,4	0,85±0,01
Остров	52,0±2,4	0,79±0,01
Шепетин	54,4±5,5	0,75±0,02
Чехия UE0600012	57,2±4,7	0,94±0,04
Зевс	53,0±5,2	0,89±0,02
Славутич	48,0±6,3	0,74±0,02
Гірський	54,6±4,9	0,80±0,01
Степовий 1	52,6±3,3	0,70±0,06
UE0600012	61,0±5,8	1,31±0,03
Клондайк UE060068	49,6±2,5	1,16±0,05
Р-Значение	0,0002	6,67*10 ⁻³¹
F критическое	2,05	2,12
F эмпирическое	4,47	213

Исследование 11 образцов рыжика в 2018 году обнаружило достоверные различия между образцами по показателям высоты растения и массы 1000 семян. По признаку высоты растения F эмпирическое 4,47 больше F критического 2,05 при уровне значимости Р равном 0,0002. Согласно полученным данным, самые высокорослые образцы это UE0600012 (61,0±5,8 см.) и Чехия UE0600012 (57,2±4,7 см.). Самым низкорослым в 2018 году оказался образец Престиж, высота которого составила 44,6±5,3 см.

По признаку массы 1000 семян выделяются самые крупные образцы UE0600012 (1,31±0,03 г.), Клондайк UE060068 (1,16±0,05 г.), Чехия UE0600012 (0,94±0,04). Самая низкая масса 1000 семян у образца Степовий 1, она составляет 0,70±0,06 г. При этом Р-значение составляет всего $6,67 \cdot 10^{-31}$, а F эмпирическое значительно больше F критического и равно 213 и 2,12 соответственно, что говорит о достоверности полученных данных (табл. 3).

По результатам этого сравнения для дальнейшего использования в селекции наиболее ценными являются образцы UE0600012 и Клондайк как имеющие более крупные семена. А по сочетанию двух признаков высоты растения и массы 1000 семян наиболее перспективным по данным 2018 года является образец UE0600012 из Чехии. Поскольку образец Чехия получен из того же места сбора что и UE0600012, но имеет другие показатели, это свидетельствует о гетерогенности исходного собранного материала.

Кроме выше представленных признаков были учтены количество ветвей и стручков на растении. Статистически достоверных отличий не было обнаружено, так как изменчивость этого признака внутри каждого из образцов была достаточно велика, а разница между образцами минимальна.

Мы посчитали наследуемость признаков высота растения, количество ветвей, продуктивность с растения и количество стручков на растении по формуле $H^2 = V_G / V_P$, где V_G — дисперсия, связанная с различиями в генотипе, а V_P — общая дисперсия. Дисперсия признака между образцами за каждый отдельно взятый год представляет собой дисперсию, связанную с различиями в генотипе, так как условия среды для одновременно высеянных образцов одинаковы. Дисперсия признака у одного образца в разные годы связана с различиями условий среды.

Таблица 4

Показатели дисперсий признаков высоты растения, количества ветвей, продуктивности с растения и количества стручков на растении у образцов рыжика посевного

Признаки	Год исследования	Дисперсия генотипа	Дисперсия среды	Общая дисперсия	Наследуемость
Высота растения	2006	18,91	69,21	88,12	0,21
	2008				
	2015				
	2018				
Количество ветвей	2006	3,63	6,71	10,34	0,35
	2008				
	2015				
	2018				
Продуктивность с растения	2006	0,44	0,21	0,66	0,67
	2008				
	2015				
	2018				
Количество стручков на растении	2006	5251,94	3182,25	8434,19	0,62
	2008				
	2015				
	2018				

Общая дисперсия — это сумма дисперсий генотипа и среды. В таблице 4 представлены показатели дисперсий изученных признаков и полученный коэффициент наследуемости.

Согласно полученным данным, самый высокий показатель наследуемости имеет продуктивность с растения — 67%. Тем не менее, даже здесь большой процент приходится на влияние условий среды. Такие признаки как высота растения и количество ветвей имеют показатели наследуемости 21 и 35% соответственно и в гораздо большей степени зависят от среды, чем от генотипа. Это объясняет тот факт, что при анализе показателей данных признаков за 4 года мы не обнаружили достоверных различий между образцами.

Также в 2018 году были измерены масличность и жирнокислотный состав масла 9 образцов коллекции. Из-за недостаточного количества семенного материала измерения проведены в одной повторности, анализ по ним не проводился. Данные представлены в ознакомительных целях в таблице 5.

Содержание масла в семенах рыжика у образцов нашей коллекции находится в пределах 33-35%. Жирнокислотный состав представлен 10 кислотами: миристиновая, пальмитиновая, пальмитоолеиновая, стеариновая, олеиновая, линолевая, линоленовая, эйкозеновая, эйкозановая, эруковая. Самый большой процент содержания у линоленовой и линолевой кислоты (28-34 и 21-25% соответственно). Содержание олеиновой кислоты находится в пределах 15-19, эйкозеновой — 13-15%. Меньше всего семена рыжика содержат миристиновой и пальмитоолеиновой кислот (до 0,1%).

Таблица 5

Показатели масличности и жирнокислотного состава масла образцов рыжика посевного в 2018 г.

Образец	Жирнокислотный состав масла										
	Масличность	Миристиновая	Пальмитиновая	Пальмитоолеиновая	Стеариновая	Олеиновая	Линолевая	Линоленовая	Эйкозановая	Эйкозеновая	Эруковая
Семидубы	35,49	0,07	6,79	0,09	2,20	19,40	24,21	29,02	1,72	15,16	1,63
Остров	34,69	0,07	6,38	0,08	2,60	19,01	23,67	30,20	1,77	14,74	1,49
Шепетин	34,19	0,08	6,47	0,03	2,31	19,12	24,47	29,93	1,71	14,37	1,51
Чехия UE0600012	33,58	0,08	6,38	0,04	2,19	17,45	24,74	30,11	1,86	15,31	1,83
Зевс	34,59	0,08	6,51	0,12	1,84	15,91	22,21	34,13	1,55	15,83	1,81
Гірський	34,91	0,06	6,10	0,05	2,01	19,12	21,59	32,82	1,67	15,31	1,27
Степовий 1	34,69	0,06	6,27	0,10	2,10	18,46	22,38	31,92	1,63	15,45	1,64
UE0600012	34,64	0,08	6,41	0,08	2,36	18,97	25,17	28,92	1,97	14,27	1,73
Клондайк UE060068	33,40	0,06	6,50	0,10	2,70	19,78	25,88	28,42	1,99	13,06	1,52

По составу масла образцы рыжика не были кардинально различны. Наибольшее разнообразие наблюдалось по эйкозеновой, олеиновой и линолевым кислотам. Наиболее ценной у рыжика считается эйкозеновая кислота, которая практически не встречается у других масличных культур. По этой кислоте выделился образец Зевс с показателем 15,83%. Наименьший процент этой кислоты наблюдался у образца Клондайк.

Выводы

В результате изучения образцов коллекции наибольшую продуктивность растения показал образец Престиж селекции Института масличных культур. Выделены как высокорослые образцы в 2018 г.: UE0600012 (61,0см) и UE0600012 (57,2см). Наибольшую массу 1000 семян имеют образцы UE0600012 (1,31г) и Клондайк (1,16г). Установлено, что самую высокую масличность семян имеет образец Семидубы (35,4%).

Самые высокие показатели наследуемости имеют признаки продуктивности с растения (67%) и количества стручков на растении (62%). Высота растения и количество ветвей преимущественно зависят от условий среды.

Литература

1. Campbell MC, Rossi AF, Erskine W (2013) Camelina (*Camelina sativa* (L.) Crantz): Agronomic potential in Mediterranean environments and diversity for biofuel and food uses. *Crop and Pasture Science*. DOI: 10.1071/CP13054
2. Román-Figueroa C, Padilla R, Uribe JM, Paneque M (2017) Land Suitability Assessment for Camelina (*Camelina sativa* L.) Development in Chile. *Sustainability*. 9:154 <https://doi.org/10.3390/su9010154>
3. Dospekhov BA (2012) Methods of field experiment (with the basics of statistical analysis of the research results). (in Russian) *Kniga po Trebovaniyu*, Moscow. <https://static.my-shop.ru/product/pdf/119/1184632.pdf>. Accessed 29 Jan 2019
4. Downes SM (Spring 2017 Edition) Heritability. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <https://plato.stanford.edu/archives/spr2017/entries/heredity/>. Accessed 29 Jan 2019
5. Fleenor RA (2011) Plant Guide for Camelina (*Camelina sativa*). USDA-Natural Resources Conservation Service, Spokane. https://plants.usda.gov/plantguide/pdf/pg_casa2.pdf Accessed 29 Jan 2019
6. Grady K, Thandiwe N (2010) Camelina Production. South Dakota State University, Extension Extra. https://openprairie.sdstate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1368&context=extension_extra
7. Obour KA, Sintim YH, Obeng E, Jeliazkov DV (2015) Oilseed Camelina (*Camelina sativa* L Crantz): Production Systems, Prospects and Challenges in the USA Great Plains. *Adv Plants Agric Res* 2(2):00043 DOI: 10.15406/apar.2015.02.00043
8. Séguin-Swartz G, Eynck C, Gugel RK et al (2010) Diseases of Camelina sativa (false flax). *Canadian Journal of Plant Pathology*. 31: 375-386. DOI: 10.1080/07060660909507612
9. Yakovleva-Nosar SO, Lyakh VA (2011) Variability of some productivity traits under different sowing density in spring false flax. *Naukovo-tehn.byul.Institutu*

oliynyh kultur NAAN 16:131-134 http://bulletin.imk.zp.ua/pdf/2011/16/Yakovleva-Nosar_16.pdf Accessed 29 Jan 2019

10. DSTU 7577:2014 Oil seeds. Determination of oil content by extraction method in Soxhlet apparatus.

11. DSTU 30418-96 Vegetable oils. Method for determination of fatty acid composition.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗРАЗКІВ РИЖІЯ ПОСІВНОГО З КОЛЕКЦІЇ ІНСТИТУТУ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР НААН ЗА ГОСПОДАРСЬКО ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ

Т. В. Леус, К. Е. Мартиненко

Інститут олійних культур НААН

Вивчені такі господарсько цінні ознаки рижія посівного зразків колекції ІОК НААН як висота рослини, продуктивність з рослини, маса 1000 насінин, кількість гілок на рослині, кількість стручків на рослині, олійність та жирнокислотний склад олії. За висотою рослини та масою 1000 насінин найкращими є зразки UE0600012 та Чехія UE0600012. Найвищі показники успадкованості — в ознак продуктивності з рослини та кількості стручків на рослині.

Ключові слова: рижій посівний, висота рослини, маса 1000 насінин, продуктивність з рослини, однофакторний дисперсійний аналіз, олійність, склад олії.

THE CHARACTERISTICS OF CAMELINA SATIVA SAMPLES FROM THE COLLECTION OF THE INSTITUTE OF THE OILSEED CROPS NAAS ACCORDING TO ECONOMICALLY VALUABLE TRAITS

T. V. Leus, C. E. Martynenko

Institute of Oilseed Crops NAAS

Camelina sativa L. is a representative of the Brassicaceae, an annual herbaceous plant 30-80 cm high, the stem is smooth, branching, yellow-green flowers with 4 petals, inflorescence — brush. Fruit-pod is 4-6 mm in diameter. Each pod contains from 8 to 15 seeds about 2 mm length, brown, golden, orange. The weight of 1000 seeds is approximately 1,135 g. Grows in Russia, North America, Japan, Mongolia, Northern China, Korea, Japan, Australia, Ukraine. In ancient times it was widespread in Europe. The culture is resistant to alternaria, sclerotia and other diseases, pests, cold and drought, has a short growing season. Productivity depends mainly on the

degree of branching of plants. Yields vary between 1-3 t/ha., oil content in seeds-29-44%, proteins-23-32%. Oil is used in industry, medicine, used as biofuel, eaten. *Camelina sativa* oil is rich in omega-3 fatty acids, it consists of linoleic (up to 20.6%), linolenic (up to 32.5%), oleic (up to 16.4%), erucic, eicosene, palmitic, stearic and other acids. The purpose of our work was to study and make the characteristic of samples of *Camelina sativa*, available in our collection.

The study was conducted at the Institute of oilseed crops NAAS in 2006, 2008, 2015 and 2018. In our studies, we measured plant height, number of branches, number of pods per plant, productivity per plant, weight of 1000 seeds, percentage of oil content in seed (oil) and its fatty acid composition. As a statistical method was taken univariate analysis of variance, which was carried out in MS Excel 2010. Heritability was calculated in a broad sense - this is the coefficient of genetic determination, which is calculated by the formula $H^2=V_G/V_P$, where V_G is the variance associated with differences in the genotype, and V_P is the total variance.

Measuring productivity of Stepovy 1 and Girsy samples conducted in all 4 years of the study, Prestige was studied for three consecutive years. Average plant productivity in grams over the years ranged from 0.46 g per plant to 2.37 g per plant. The lowest productivity from the plant was in 2018, which, in our opinion, is due to high average daily temperatures and low rainfall in early summer. The greatest plant productivity showed the sample Prestige created in Institute of oilseed crops. A study of 11 samples of *Camelina sativa* in 2018 found significant differences between the samples in terms of plant height and weight of 1000 seeds. According to information received, the tallest samples are UE0600012 (61,0±5,8 cm) and the Czechiya UE0600012 (57,2±4,7 cm). The most undersized in 2018 was the Prestige sample, whose height was 44.6±5.3 cm. On the trait of the mass of 1000 seeds, the largest samples of UE0600012 (1.31±0.03 g), Klondike UE060068 (1.16±0.05 g), Czechiya UE0600012 (0.94±0.04) are allocated. The lowest mass of 1000 seeds has the sample Stepovy 1, it is 0.70±0.06 g. We calculated the heritability of the traits by plant height, number of branches, productivity per plant, and number of pods per plant. According to the data obtained, the highest rate of heritability is the productivity of the plant — 67%. However, even here a large percentage falls on the impact of environmental conditions. Such features as plant height and number of branches have indicators of heritability 21 and 35%, respectively, and are much more dependent on the environment than on the genotype. This explains the fact that when analyzing the indicators of these signs for 4 years, we did not find significant differences between the samples. The oil content in the seeds of *Camelina sativa* in our collection is in the range of 33-35%. The highest percentage of linolenic and linoleic acid (28-34 and 21-25%, respectively). The content of oleic acid is in the range of 15-19, eicosene-13-15%. Least of all the seeds of camelina contain palmitoleic and myristic acid (0.1%).

As a result of the study of the samples of the collection the highest productivity of the plant showed the sample Prestige of selection of the Institute of oilseed crops. Selected as tall samples in 2018: UE0600012 (61.0 cm) and UE0600012 (57.2 cm). The largest mass of 1000 seeds have samples UE0600012 (1.31 g) and Klondike (1.16 g). It is established that the highest seed oil content has sample Semyduby (35.4 per cent). The highest rates of heritability have signs of productivity from the plant (67%) and the number of pods on the plant (62%). The height of the plant and the number of branches mainly depend on the environmental conditions.

Key words: *Camelina sativa*, plant height, 1000 seed weight, plant yield, univariate analysis of variance, oil content, oil composition.