



**АТЛАС
УКРАЇНСЬКИХ
СОРТІВ ХМЕЛІЮ**

УДК: 633:791: 663.423: 663.44: 631.523
П78

Затверджено до друку рішенням Вченої ради Інституту сільського господарства Полісся НААН,
№ 12 від 17.11.2016 р.

**Проценко Л.В., Рудик Р.І., Ляшенко М.І, Штанько І.П., Цибульський В.О., Черненко О.В.,
Гринюк Т.П., Власенко А.С.** Атлас українських сортів хмелю/ Інститут сільського господарства Полісся
НААН. – Видавництво О. О. Євенок, 2017. – 78 с.

Атлас є ілюстрованим матеріалом характеристик українських сортів хмелю. Включає морфологічні (кількісні та якісні) ознаки, що мають свою градацію і ступінь прояву, ідентифікаційні ознаки, біохімічні показники та ароматично-смакові властивості українських сортів хмелю. Розрахований на науковців, спеціалістів хмелярської галузі, які проводять експертизу сортової приналежності насаджень хмелю та спеціалістів пивоварної промисловості.

Catalogue is an illustrated material of Ukrainian hop varieties characteristics. It includes morphological (quantitative and qualitative) indications, which have its gradation and manifestation degree, identical indications, biochemical indicators and tasty-aromatic property of Ukrainian hop varieties. It is counted on scientists, on specialists of hop branch, who carry out investigation of varietical belonging of hop plantations and on specialists of beerbrewing industry.

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПОЛІССЯ
АСОЦІАЦІЯ ХМЕЛЯРІВ УКРАЇНИ**

**АТЛАС
УКРАЇНСЬКИХ
СОРТІВ ХМЕЛЮ**

**АТЛАС
УКРАЇНСЬКИХ СОРТІВ ХМЕЛЮ**

**CATALOGUE
OF UKRAINIAN HOP VARIETIES**

2017

сорт хмелю Альта

Гіркий сорт Альта створений у Науково-дослідному і проектно-технологічному інституті Хмелярства в Житомирі (нині Інститут сільського господарства Полісся Національної академії аграрних наук України). Внесений до Реєстру сортів рослин, дозволених до поширення в Україні в 1996 році.



Біологічна характеристика

Врожайність, кг/га	1550-1750
Вегетаційний період (група стиглості, днів)	ранньостиглий (108-114)
Тип куща (висота, м)	конусоподібний (6-7)
Колір головного стебла, бокових пагонів	червоностебельний
Довжина бокових пагонів (см)	60-70
Залистяність (бал)	3
Коренева система (розвиток, бал)	3
Стійкість до біотичних чинників (бал):	
фузаріоз	5
псевдопероноспороз	3
заселення попелицею	3
заселення кліщем	3
Стійкість до абіотичних чинників (бал):	
зимостійкість	5
Форма шишки	овально-видовжена, загострена, з чітко вираженими гранями, щільна
Вага 100 сухих шишок, (г)	26,0

Показники якості шишок



Тип хмелю:

гіркий

Гіркі речовини

Загальна кількість гірких речовин, %

22,0–26,0

Вміст альфа-кислот, %

9,0–13,5

Вміст бета-кислот, %

4,0–5,5

Вміст когумулону в складі альфа-кислот, %

20–27

Вміст колупулону в складі бета-кислот, %

44–50

Коефіцієнт бета/альфа

0,45–0,55

Загальна кількість ефірної олії,
мл на 100 г сухого хмелю

1,0–2,0

Мірцен, %

35–50

Каріофілен, %

8–12

Гумулен, %

28–30

Фарнезен, %

<1,0

Поліфеноли:

Загальні поліфеноли, %

3,0–4,5

Ксантогумол, %

0,2–0,3

Пивоварна оцінка (бал)

21,0–21,5

Сорт **Альта** – ранньостиглий високосмольний, за складом гірких речовин і ефірної олії подібний до відомого німецького сорту Магнум, продукти якого користуються широким попитом у пивоварів.

Через високий вміст альфа-кислот, хміль сорту Альта надзвичайно підходить для раннього внесення при варінні сусла, тому використовується при виробництві пива в якості базової гіркоти. Альта має пряний характер і гіркоти, і аромату, аромат в пиві – помірний, пряно-фруктовий, в якому домінує тон смородини.

Аналог – Магнум.

сорт хмеля Альта

Горький сорт Альта создан в Научно-исследовательском и проектно-технологическом институте хмелеводства в Житомире (ныне Институт сельского хозяйства Полесья Национальной академии аграрных наук Украины). Внесен в Реестр сортов растений, разрешенных для распространения в Украине в 1996 году.



Биологическая характеристика

Урожайность, кг/га	1550-1750
Вегетационный период (группа спелости, дней)	раннеспелый (108-114)
Тип куста (высота, м)	конусоподобный (6-7)
Цвет главного стебля, боковых побегов	красностебельный
Длина боковых побегов (см)	60-70
Облиственность (балл)	3
Корневая система (развитие, балл)	3
Стойкость к биотическим факторам (балл):	
фузариоз	5
псевдопероноспороз	3
поражение тлей	3
поражение клещем	3
Стойкость к абиотическим факторам (балл):	
зимостойкость	5
Форма шишки	овально-продолговатая, заостренная, с четко выраженными гранями, плотная
Вес 100 сухих шишек, (г)	26,0

Показатели качества шишек



Тип хмеля:

горький

Горькие вещества

Общее количество горьких веществ, %	22,0–26,0
Содержание альфа-кислот, %	9,0–13,5
Содержание бета-кислот, %	4,0–5,5
Содержание когумулona в составе альфа-кислот, %	20–27
Содержание колупулona в составе бета-кислот, %	44–50
Коэффициент бета/альфа	0,45–0,55

Общее количество эфирного масла, мл. на 100г сухого хмеля	1.0–2.0
--	---------

Мирцен, %	35–50
Кариофилен, %	8–12
Гумулен, %	28–30
Фарнезен, %	<1,0

Полифенолы:

Общие полифенолы, %	3,0–4,5
Ксантогумол, %	0,2–0,3
Пивоварная оценка (балл)	21,0–21,5

Сорт **Альта** – раннеспелый высокосмольный, по составу горьких веществ и эфирного масла подобен известному немецкому сорту Магнум, продукты которого пользуются широким спросом у пивоваров.

Из-за высокого содержания альфа-кислот хмель сорта Альта чрезвычайно подходящий для раннего внесения при варке сусла, поэтому используется при производстве пива в качестве базовой горечи. Альта имеет пряный характер и горечи, и аромата, аромат в пиве – умеренный, пряно-фруктовый, в котором доминирует тон смородины.

Аналог : Магнум

Alta

Bitter variety Alta was created in Scientific-experimental and projected-technological hop-growing Institute in Zhitomir (now it is an Agricultural Institute Polissya of National Academy of Ukrainian agrarian sciences). It is added to the Register of plants varieties, permitted to the widening in Ukraine in 1996.



Biological Characteristics

Crop-Yield (kilos per hectare)	1550-1750
Vegetation period (group of maturity, days)	earlyripen (108-114)
Type of bush (height, metre)	conical(6-7)
Colour of main stem, side shoots	redstemed
Length of side shoots, centimetre	60-70
Leafiness (point)	3
Root system (development, point)	3
Resistance to biotical composites (point):	
Fusarium humuli Kom.	5
Pseudoperenospora humuli Wils.	3
Phorodon humuli Schrk.	3
Tetranychus urticae Koch.	3
Resistance to abiotical composites (point):	
Steady to winterkill	5
Cone's form	oval-lengthened, pointed, with clear expressed brinks, dense
Weight of 100 dried cones, (gram)	26,0

Cones' Quality Indicators



Type of hop:

bitter

Bitter substances

Total bitter substances, %	22,0–26,0
Alpha-acids, %	9,0–13,5
Beta-acids, %	4,0–5,5
Cohumulone, (% of alpha-acids)	20–27
Colupulone, (% of beta-acids)	44–50
Beta-alpha Ratio	0,45–0,55

Total Oils, (Mls. per 100 grams dried hops)	1.0–2.0
Myrcene, (as % of total oils)	35–50
Caryophyllene, (as % of total oils)	8–12
Humulene, (as % of total oils)	28–30
Farnesene, (as % of total oils)	<1,0

Poliphenole:

Total poliphenole, %	3,0–4,5
Xanthohumol, %	0,2–0,3

Brewering estimate (point)	21,0–21,5
----------------------------	-----------

Alta variety is an earlyripped highresinous, on composition of bitter substances and essential oils similar to well-known German Magnum variety, products of which are in wide demand in beerbrewers.

Because of high composition of alpha-acids hop of Alta variety is extraordinary suitable for early adding during mash brewing, that's why it is used during beerbrewing for base bitter. Alta has a spice character as for bitter so for aroma, aroma in beer is moderate, spice-fruit, in which the tone of currant is dominated.

The Analogs : Magnum

Сорти аналоги

Показники якості	Альта
Вміст альфа-кислот, %	9,0-13,5
Вміст бета-кислот, %	4,0-5,5
Вміст когумулону в складі альфа-кислот, %	20-27
Загальна кількість ефірної олії, мл на 100 г сухого хмелю:	1,0-2,0
Мірцен,%	35-50
Каріофілен,%	8-12
Гумулен,%	28-30
Фарнезен,%	<1,0
Загальні поліфеноли,%	3,0-4,5
Ксантогумол,%	0,2-0,3



Показники якості	Магnum
Вміст альфа-кислот, %	11,0-16,0
Вміст бета-кислот, %	5,0-7,0
Вміст когумулону в складі альфа-кислот, %	21-29
Загальна кількість ефірної олії, мл на 100 г сухого хмелю:	1,6-2,6
Мірцен,%	30-45
Каріофілен,%	8-13
Гумулен,%	30-45
Фарнезен,%	<1,0
Загальні поліфеноли,%	2,5-4,0
Ксантогумол,%	0,3-0,5

The Analogs

Cones' Quality Indicators	Alta
Alpha-acids, %	9,0-13,5
Beta-acids, %	4,0-5,5
Cohumulone, (% of alpha-acids)	20-27
Total Oils, (Mls. per 100 grams dried hops)	1,0-2,0
Myrcene, (as % of total oils)	35-50
Caryophyllene, (as % of total oils)	8-12
Humulene, (as % of total oils)	28-30
Farnesene, (as % of total oils)	<1,0
Total poliphenole, %	3,0-4,5
Xanthohumol, %	0,2-0,3



Cones' Quality Indicators	Magnum
Alpha-acids, %	11,0-16,0
Beta-acids, %	5,0-7,0
Cohumulone, (% of alpha-acids)	21-29
Total Oils, (Mls. per 100 grams dried hops)	1,6-2,6
Myrcene, (as % of total oils)	30-45
Caryophyllene, (as % of total oils)	8-13
Humulene, (as % of total oils)	30-45
Farnesene, (as % of total oils)	<1,0
Total poliphenole, %	2,5-4,0
Xanthohumol, %	0,3-0,5



Гайдамацький

Ароматичний сорт Гайдамацький створений в Інституті сільського господарства Полісся Національної академії аграрних наук України в Житомирі. Внесений до Реєстру сортів рослин, дозволених до поширення в Україні в 1998 році.



Біологічна характеристика

Врожайність, кг/га	1950-2800
Вегетаційний період (група стиглості, днів)	пізньостиглий (135-145)
Тип куща (висота, м)	циліндричний (6-7)
Колір головного стебла, бокових пагонів	зелений
Довжина бокових пагонів (см)	100-140
Залистяність (бал)	7
Коренева система (розвиток, бал)	7
Стійкість до біотичних чинників (бал):	
фузаріоз	3
псевдопероноспороз	3
заселення попелицею	3
заселення кліщем	3
Стійкість до абіотичних чинників (бал):	
зимостійкість	5
Форма шишки	овальна з загостреною верхівкою
Вага 100 сухих шишок, (г)	28,0

Показники якості шишок



Тип хмелю:	ароматичний
Гірки речовини	
Загальна кількість гірких речовин, %	16,0–20,0
Вміст альфа-кислот, %	3,0–5,0
Вміст бета-кислот, %	4,0–7,0
Вміст когумулону в складі альфа-кислот, %	26–32
Вміст колупулону в складі бета-кислот, %	48–52
Коефіцієнт бета/альфа	1,0–1,3
Загальна кількість ефірної олії, мл на 100 г сухого хмелю	0,5–1,0
Мірцен, %	50–65
Каріофілен, %	5–6
Гумулен, %	10–15
Фарнезен, %	5–8
Поліфеноли	
Загальні поліфеноли, %	4,0–7,0
Ксантогумол, %	0,3–0,4
Пивоварна оцінка (бал)	22,0–22,5

Гайдамацький – пізньостиглий ароматичний сорт. У загальному показнику гірких речовин переважають бета-кислоти, що забезпечує пиво більш ніжну помірну гіркоту. Може використовуватися впродовж усього процесу пивоваріння, як для гіркоти так і для аромату. Придатний для комбінування з іншими сортами. Збалансований склад ефірної олії фарнезенового типу забезпечує класичний аромат хмелю з трав'яними та квітковими тонами. Завдяки високому вмісту мірцену в ефірній олії, при використанні «холодного охмеління», зазвичай, пиво має аромат «зеленого» або свіжого хмелю. Хміль сорту Гайдамацький також містить багато поліфенолів, які знижують окислення і процеси старіння в пиві, надаючи йому більш тривалий термін зберігання.

Гайдамацкий

Ароматический сорт Гайдамацкий создан в Институте сельского хозяйства Полесья Национальной академии аграрных наук Украины в Житомире. Внесен в Реестр сортов растений, разрешенных для распространения в Украине в 1998 году.



Биологическая характеристика

Урожайность, кг/га	1950-2800
Вегетационный период (группа спелости, дней)	познеспелый (135-145)
Тип куста (высота, м)	цилиндрический (6-7)
Цвет главного стебля, боковых побегов	зеленый
Длина боковых побегов (см)	100-140
Облиственность (балл)	7
Корневая система (развитие, балл)	7
Стойкость к биотическим факторам (балл):	
фузариоз	3
псевдопероноспороз	3
заселение тлей	3
заселение клещем	3
Стойкость к абиотическим факторам (балл):	
зимостойкость	5
Форма шишки	овальная с заостренной верхушкой
Вес 100 сухих шишек, (г)	28,0

Показатели качества шишек



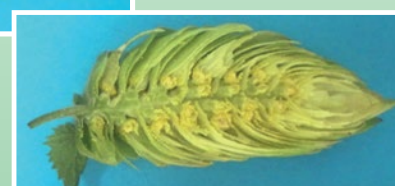
Тип хмеля:	ароматический
Горькие вещества	
Общее количество горьких веществ, %	16,0–20,0
Содержание альфа-кислот, %	3,0–5,0
Содержание бета-кислот, %	4,0–7,0
Содержание когумуллона в составе альфа-кислот, %	26–32
Содержание колупуллона в составе бета-кислот, %	48–52
Коэффициент бета/альфа	1,0–1,3
Общее количество эфирного масла, мл на 100 г сухого хмеля	0,5-1,0
Мирцен, %	50–65
Кариофилен, %	5–6
Гумулен, %	10–15
Фарнезен, %	5–8
Полифенолы:	
Общие полифенолы	4,0–7,0
Ксантогумол, %	0,3–0,4
Пивоварная оценка (балл)	22,0–22,5

Гайдамацкий – познеспелый ароматический сорт. В общем показателе горьких веществ преобладают бета-кислоты, что обеспечивает пиву более нежную умеренную горечь. Может использоваться на протяжении всего процесса пивоварения, как для горечи так и для аромата. Пригодный для комбинирования с другими сортами. Сбалансированный состав эфирного масла фарнезенового типа обеспечивает классический аромат хмеля с травяными и цветочными тонами. Благодаря высокому содержанию мирцена в эфирном масле, при использовании «холодного охмеления» обычно пиво имеет аромат «зеленого» или свежего хмеля. Хмель сорта Гайдамацкий также содержит много полифенолов, которые снижают окисление и процессы старения в пиве, придавая ему более длительный срок хранения.



Gaidamats'kyi

Aroma variety Gaidamats'kyi was created in Agricultural Institute Polissya of National Academy of Ukrainian agrarian sciences in Zhitomir. It is added to the Register of plants varieties, permitted to the widening in Ukraine in 1998.



Biological Characteristics

Crop-Yield (kilos per hectare)	1950-2800
Vegetation period (group of maturity, days)	lateripen (135-145)
Type of bush (height, metre)	Cylindrical (6-7)
Colour of main stem, side shoots	green
Length of side shoots, centimetre	100-140
Leafiness (point)	7
Root system (development, point)	7
Resistance to biotical composites (point):	
<i>Fusarium humuli</i> Kom.	3
<i>Pseudoperenospora humuli</i> Wils.	3
<i>Phorodon humuli</i> Schrk.	3
<i>Tetranychus urticae</i> Koch.	3
Resistance to abiotical composites (point):	
Steady to winterkill	5
Cone's form	oval with a pointed top
Weight of 100 dried cones, (gram)	28,0

Cones' Quality Indicators



Type of hop:	aroma
Bitter substances	
Total bitter substances, %	16,0–20,0
Alpha-acids, %	3,0–5,0
Beta-acids, %	4,0–7,0
Cohumulone, (% of alpha-acids)	26–32
Colupulone, (% of beta-acids)	48–52
Beta-alpha Ratio	1,0–1,3
Total Oils, (Mls. per 100 grams dried hops)	0,5–1,0
Myrcene, (as % of total oils)	50–65
Caryophyllene, (as % of total oils)	5–6
Humulene, (as % of total oils)	10–15
Farnesene, (as % of total oils)	5–8
Poliphenole	
Total poliphenole, %	4,0–7,0
Xanthohumol, %	0,3–0,4
Brewering estimate (point)	22,0–22,5

Gaidamats'kyi is a lateripid aroma variety. In general indicator of bitter substances beta-acids predominate, that ensures beer more delicate moderate bitterness. It can be used during the whole process of beerbrewing as for bitterness so for aroma. Suitable for the combination with other varieties. Balanced structure of essential oils of farnesene type ensures classical hop aroma with grassy and flower tones. Due to the high myrcene composition in essential oil, using cool headiness usually beer has aroma of green or fresh hop. Hop of Gaidamats'kyi variety contain also much poliphenole, which reduce the oxidation and the processes of olding in beer, giving it longer period of keeping.

Заграва

Ароматичний сорт Заграва створений в Інституті сільського господарства Полісся Національної академії аграрних наук України в Житомирі. Внесений до Реєстру сортів рослин, дозволених до поширення в Україні в 1998 році.



Біологічна характеристика

Врожайність, кг/га	2100-3100
Вегетаційний період (група стиглості, днів)	середньостиглий (118-124)
Тип куща (висота, м)	циліндричний (6-7)
Колір головного стебла, бокових пагонів	червоно-зелений
Довжина бокових пагонів (см)	60-85
Залистяність (бал)	3
Коренева система (розвиток, бал)	3
Стійкість до біотичних чинників (бал):	
фузаріоз	5
псевдопероноспороз	7
заселення попелицею	3-5
заселення кліщем	3-5
Стійкість до абіотичних чинників (бал):	
зимостійкість	5
Форма шишки	овально-видовжена
Вага 100 сухих шишок, (г)	24,0

Показники якості шишок



Тип хмелю

ароматичний

Гіркі речовини:

Загальна кількість гірких речовин, %	22,0–28,0
Вміст альфа-кислот, %	5,0–9,0
Вміст бета-кислот, %	4,5–8,5
Вміст когумулону в складі альфа-кислот, %	21–26
Вміст колупулону в складі бета-кислот, %	42–50
Коефіцієнт бета/альфа	0,9–1,3

Загальна кількість ефірної олії, мл на 100 г сухого хмелю	1,4–2,5
--	---------

Мірцен, %	30–45
-----------	-------

Каріофілен, %	5–8
---------------	-----

Гумулен, %	15–20
------------	-------

Фарнезен, %	10–15
-------------	-------

Поліфеноли

Загальні поліфеноли, %	4,0–5,0
------------------------	---------

Ксантогумол, %	0,4–0,5
----------------	---------

Пивоварна оцінка (бал)	23,5–24,5
------------------------	-----------

Заграва – високосмольний високопродуктивний ароматичний сорт. У шишках цього сорту велика питома вага бета-кислот в загальному показнику гіркоти. При вмісті альфа-кислот 5,5-9,0%, співвідношення бета-кислот до альфа-кислот більше 1. Унікальний характер гіркоти і смаку зобов'язаний низькому вмісту когумулону в складі альфа-кислот, що відносить його до благородного хмелю. Це один з ароматичних сортів, який має найбільшу кількість ефірної олії – до 2,5 мг на 100 г сухого хмелю. Збалансований склад ароматичної олії з достатньою кількістю фарнезену сприяє утворенню пряно-квіткового аромату з яскраво вираженим трав'янистим характером і фруктовими нотками. Заграва – універсальний сорт у пивоварінні, який широко застосовується при виготовленні пива всіх традиційних типів і підійде для застосування в низовому і верховому бродінні пива. Вважається хмелем подвійного призначення – можна використовувати, як для гіркоти так і для аромату.

Аналоги: Жатецький, Тетнангер, Люблін, Шпальт Селект, Клон 18, Слов'янка

Заграва

Ароматический сорт Заграва создан в Институте сельского хозяйства Полесья Национальной академии аграрных наук Украины в Житомире. Внесен в Реестр сортов растений, разрешенных для распространения в Украине в 1998 году.



Биологическая характеристика

Урожайность, кг/га	2100-3100
Вегетационный период (группа спелости, дней)	среднеспелый (118-124)
Тип куста (высота, м)	цилиндрический (6-7)
Цвет главного стебля, боковых побегов	красно-зеленый
Длина боковых побегов (см)	60-85
Облиственность (балл)	3
Корневая система (развитие, балл)	3
Стойкость к биотическим факторам (балл):	
фузариоз	5
псевдопероноспороз	7
заселение тлей	3-5
заселение клещем	3-5
Стойкость к абиотическим факторам (балл):	
зимостойкость	5
Форма шишки	овально-вытянутая
Вес 100 сухих шишек, (г)	24,0

Показатели качества шишек



Тип хмеля

ароматический

Горькие вещества:

Общее количество горьких веществ, %	22,0–28,0
Содержание альфа-кислот, %	5,0–9,0
Содержание бета-кислот, %	4,5–8,5
Содержание когумулону в составе альфа-кислот, %	21–26
Содержание колупулону в составе бета-кислот, %	42–50
Коэффициент бета/альфа	0,9–1,3

Общее количество эфирного масла, мл на 100 г сухого хмеля	1,4–2,5
--	---------

Мирцен, %	30–45
-----------	-------

Кариофилен, %	5–8
---------------	-----

Гумулен, %	15–20
------------	-------

Фарнезен, %	10–15
-------------	-------

Полифенолы:

Общие полифенолы, %	4,0–5,0
---------------------	---------

Ксантогумол, %	0,4–0,5
----------------	---------

Пивоварная оценка (балл)	23,5–24,5
--------------------------	-----------

Заграва – высокосмольный высокопродуктивный ароматический сорт. В шишках этого сорта большой удельный вес бета-кислот в общем показателе горечи. При содержании альфа-кислот 5,5-9,0%, соотношение бета-кислот к альфа-кислотам больше 1. Уникальный характер горечи и вкуса обязан низкому содержанию когумулону в составе альфа-кислот, что относит его к благородным хмелям. Это один из ароматических сортов, который имеет наибольшее количество эфирного масла – до 2,5 мг на 100 г сухого хмеля. Сбалансированный состав ароматического масла с достаточным количеством фарнезена способствует образованию пряно-цветочного аромата с ярко выраженным травянистым характером и фруктовыми нотками. Заграва – универсальный сорт в пивоварении, который широко применяется при варке пива всех традиционных типов и подойдет для применения в низовом и верховом брожении пива. Считается хмелем двойного назначения – можно использовать как для горечи, так и для аромата.

Аналоги: Жатецкий, Тетнангер, Люблин, Шпальт Селект, Клон 18, Славянка



Zagrava

Aroma variety Zagrava was created in Agricultural Institute Polissya of National Academy of Ukrainian agrarian sciences in Zhitomir. It is added to the Register of plants varieties, permitted to the widening in Ukraine in 1998.



Biological Characteristics

Crop-Yield (kilos per hectare)	2100-3100
Vegetation period (group of maturity, days)	middleripen (118-124)
Type of bush (height, metre)	Cylindrical (6-7)
Colour of main stem, side shoots	red-green
Length of side shoots, centimetre	60-85
Leafiness (point)	3
Root system (development, point)	3
Resistance to biotical composites (point):	
Fusarium humuli Kom.	5
Pseudoperenospora humuli Wils.	7
Phorodon humuli Schrk.	3-5
Tetranychus urticae Koch.	3-5
Resistance to abiotical composites (point):	
Steady to winterkill	5
Cone's form	oval-lengthened
Weight of 100 dried cones, (gram)	24,0

Cones' Quality Indicators



Type of hop:	aroma
Bitter substances	
Total bitter substances, %	22,0–28,0
Alpha-acids, %	5,0–9,0
Beta-acids, %	4,5–8,5
Cohumulone, (% of alpha-acids)	21–26
Colupulone, (% of beta-acids)	42–50
Beta-alpha Ratio	0,9–1,3
Total Oils, (Mls. per 100 grams dried hops)	1,4–2,5
Myrcene, (as % of total oils)	30–45
Caryophyllene, (as % of total oils)	5–8
Humulene, (as % of total oils)	15–20
Farnesene, (as % of total oils)	10–15
Poliphenole	
Total poliphenole, %	4,0–5,0
Xanthohumol, %	0,4–0,5
Brewering estimate (point)	23,5–24,5

Zagrava is a highresinous highefficient aroma variety. There is a large specific weight of beta-acids in general bitterindicator in cones of this variety. By composition of alpha-acids 5,5 – 9,0 %, correlation of beta-acids to alpha-acids is more than 1. Rare character of bitter and taste is bound to low composition of cohumulone in structure of alpha-acids, this join it to the generous hops. This is one of the aroma varieties, which has the most quantity of essential oil up to 2,5 mg per 100 g of dried hop. Balanced structure of aroma oil with enough quality of farnesene assists forming of spice-flower aroma with a bright expressed grassy character and fruit notes. Zagrava is a universal variety in beerbrewing, which is widly used during beerbrewing in all traditional types and suits for using in lower and upper beer fermentation. It is considered the hop of two purposes – you can use it as for bitter so for aroma.

The Analogs : Zhatetskiy, Tettninger, Lyublin, Shpalt Select, Klon 18, Slavyanka.

Злато Полісся

Тонкоароматичний сорт Злато Полісся створений в спільному підприємстві виробничого об'єднання «Агропромсервіс». Внесений до Реєстру сортів рослин, дозволених до поширення в Україні в 2002 році.



Біологічна характеристика

Врожайність, кг/га	1350-1850
Вегетаційний період (група стиглості, днів)	середньостиглий (110-114)
Тип куща (висота, м)	циліндричний (6-7)
Колір головного стебла, бокових пагонів	червоно-зелений
Довжина бокових пагонів (см)	70-85
Залистяність (бал)	3
Коренева система (розвиток, бал)	5
Стійкість до біотичних чинників (бал):	
фузаріоз	5
псевдопероноспороз	7
заселення попелицею	3-5
заселення кліщем	3-5
Стійкість до абіотичних чинників (бал):	
зимостійкість	5
Форма шишки	овально-видовжена
Вага 100 сухих шишок, (г)	19,5

Показники якості шишок



Тип хмелю

тонкоароматичний

Гіркі речовини:

Загальна кількість гірких речовин, %	16,0–20,0
Вміст альфа-кислот, %	3,5–6,0
Вміст бета-кислот, %	4,0–7,0
Вміст когумулону в складі альфа-кислот, %	22–25
Вміст колупулону в складі бета-кислот, %	42–44
Коефіцієнт бета/альфа	0,9–1,1

Загальна кількість ефірної олії,
мл на 100 г сухого хмелю

0,4–0,9

Мірцен, %

20–40

Каріофілен, %

6–10

Гумулен, %

25–35

Фарнезен, %

14–20

Поліфеноли:

Загальні поліфеноли, %

4,0–6,0

Ксантогумол, %

0,2–0,5

Пивоварна оцінка (бал)

24,5–25,0

Сорт хмелю **Злато Полісся** створений методом клонового відбору з сорту Клон 18. Злато Полісся гармонійно поєднує помірну гіркоту з ніжним і приємним ароматом. Має оптимальне співвідношення (біля 1) між кількістю бета-кислот і альфа-кислот, яке спостерігається у кращих сортах світової колекції. Цей хміль і по гіркоті, і за ароматом дуже м'який і запашний, нагадує Клон 18 з невеликою специфікою солодкого букету різнотрав'я і фруктів, що приписується впливу клімату Полісся України. Аромат Злато Полісся витікає із збалансованого складу його ефірної олії фарнезенового типу, в якому співвідношення гумулену і каріофілену більше 3, що характерно для благородного хмелю та сприяє трав'яному аромату. За складом гірких речовин, ксантогумолу і ефірної олії ідентичний кращим світовим сортам тонкоароматичного типу. Його також можна порівняти із Жатецьким хмелем. Злато Полісся можна використовувати як у пивоварінні, так і в хлібопеченні. Існує багато традиційних сортів пива, в яких цей хміль використовується для надання і гіркоти, і аромату.

Аналоги: Жатецький, Тетнангер, Люблін, Клон 18, Слов'янка

Злато Полесья

Тонкоароматический сорт Злато Полесья создан в совместном предприятии производственного объединения «Агропромсервис». Внесен в Реестр сортов растений, разрешенных для распространения в Украине в 2002 году.



Биологическая характеристика

Урожайность, кг/га	1350-1850
Вегетационный период (группа спелости, дней)	среднеспелый (110-114)
Тип куста (высота, м)	цилиндрический (6-7)
Цвет главного стебля, боковых побегов	красно-зеленый
Длина боковых побегов (см)	70-85
Облиственность (балл)	3
Корневая система (развитие, балл)	5
Стойкость к биотическим факторам (балл):	
фузариоз	5
псевдопероноспороз	7
заселение тлей	3-5
заселение клещем	3-5
Стойкость к абиотическим факторам (балл):	
зимостойкость	5
Форма шишки	овально-продолговатая
Вес 100 сухих шишек, (г)	19,5

Показатели качества шишек



Тип хмеля

тонкоароматический

Горькие вещества:

Общее количество горьких веществ, %	16,0–20,0
Содержание альфа-кислот, %	3,5–6,0
Содержание бета-кислот, %	4,0–7,0
Содержание когумулона в составе альфа-кислот, %	22–25
Содержание колупуллона в составе бета-кислот, %	42–44
Коэффициент бета/альфа	0,9–1,1

Общее количество эфирного масла, мл на 100 г сухого хмеля	0,4-0,9
Мирцен, %	20–40
Кариофилен, %	6–10
Гумулен, %	25–35
Фарнезен, %	14–20
Полифенолы:	
Общие полифенолы, %	4,0–6,0
Ксантогумол, %	0,2–0,5
Пивоварная оценка (балл)	24,5–25,0

Сорт хмеля **Злато Полесья** создан методом клонового отбора из сорта Клон 18. Злато Полесья гармонически соединяет умеренную горечь с нежным и приятным ароматом. Имеет оптимальное соотношение (около 1) между количеством бета-кислот и альфа-кислот, которое наблюдается в лучших сортах мировой коллекции. Этот хмель и по горечи, и по аромату очень мягкий и душистый, напоминающий Клон 18, с небольшой спецификой сладкого букета разнотравья и фруктов, что приписывается влиянию климата Полесья Украины. Аромат Злато Полесья вытекает из сбалансированного состава его эфирных масел фарнезенового типа, в котором соотношение гумулена и кариофилена больше 3, что характерно для благородных хмелей и способствует травяному аромату. По составу горьких веществ, ксантогумола и эфирного масла идентичен лучшим мировым сортам тонкоароматического типа. Он также сопоставим с Жатецким хмелем. Злато Полесья можно использовать как в пивоварении, так и в хлебопечении. Существует много традиционных сортов пива, в которых этот хмель используется для придания и горечи, и аромата.

Аналоги: Жатецкий, Тетнангер, Люблин, Клон 18, Славянка



Zlato Polissya

Subtle aroma variety Zlato Polissya was created in enterprise of production union «Agropromservice». It is added to the Register of plants varieties, permitted to the widening in Ukraine in 2002.



Biological Characteristics

Crop-Yield (kilos per hectare)	1350-1850
Vegetation period (group of maturity, days)	middleripen (110-114)
Type of bush (height, metre)	Cylindrical (6-7)
Colour of main stem, side shoots	red-green
Length of side shoots, centimetre	70-85
Leafiness (point)	3
Root system (development, point)	5
Resistance to biotical composites (point):	
<i>Fusarium humuli</i> Kom.	5
<i>Pseudoperenospora humuli</i> Wils.	7
<i>Phorodon humuli</i> Schrk.	3-5
<i>Tetranychus urticae</i> Koch.	3-5
Resistance to abiotical composites (point):	
Steady to winterkill	5
Cone's form	oval-lengthened
Weight of 100 dried cones, (gram)	19,5

Cones' Quality Indicators



Type of hop	subtle aroma
Bitter substances	
Total bitter substances, %	16,0–20,0
Alpha-acids, %	3,5–6,0
Beta-acids, %	4,0–7,0
Cohumulone, (% of alpha-acids)	22–25
Colupulone, (% of beta-acids)	42–44
Beta-alpha Ratio	0,9–1,1
Total Oils, (Mls. per 100 grams dried hops)	0,4–0,9
Myrcene, (as % of total oils)	20–40
Caryophyllene, (as % of total oils)	6–10
Humulene, (as % of total oils)	25–35
Farnesene, (as % of total oils)	14–20
Poliphenole:	
Total poliphenole, %	4,0–6,0
Xanthohumul, %	0,2–0,5
Brewering estimate (point)	24,5–25,0

Zlato Polissya variety was created by methods of clone selection from Klon 18 variety. Zlato Polissya join harmonically moderate bitterness with a moderate and pleasant aroma. It has optimal correlation (about 1) between quantity of beta-acids and alpha-acids, which is observed in the best varieties of the world collection. This hop is very soft and fragrant as for the bitterness so for the aroma, resembled Klon 18 with not large specification of sweet bouquet of different grasses and fruits, ascribed to Ukrainian Marshy Scrub's climate influence. Aroma of Zlato Polissya flows out balanced structure its essential oil of farnesenic type, in which correlation of humulene and caryophellene more than 3, that promotes to grassy aroma and is typical for generous hops. On composition of bitter substances, xanthohumul and essential oil it is similar to the best world's varieties of subtlearoma types. It is also comparable with Zhatetskiy hop. You can use Zlato Polissya as in beerbrewing so in breadbaking industry. There is many traditional kinds of beer, in which this hop is used for giving as for bitterness so for aroma.

The Analogs : Zhatetskiy, Tettninger, Lyublin, Klon 18, Slavyanka.

Клон 18

Тонкоароматичний сорт Клон 18 створений в Українській науково-дослідній станції хмелярства в 1937 р., районований в Україні в 1969 році.



Біологічна характеристика

Врожайність, кг/га	1250-1600
Вегетаційний період (група стиглості, днів)	середньостиглий (118-124)
Тип куща (висота, м)	циліндричний (6-7)
Колір головного стебла, бокових пагонів	червоно-зелений
Довжина бокових пагонів (см)	60-85
Залистяність (бал)	3
Коренева система (розвиток, бал)	3
Стійкість до біотичних чинників (бал):	
фузаріоз	5
псевдопероноспороз	7
заселення попелицею	3-5
заселення кліщем	3-5
Стійкість до абіотичних чинників (бал):	
зимостійкість	5
Форма шишки	яйцеподібно - видовжена
Вага 100 сухих шишок, (г)	24,0

Показники якості шишок



Тип хмелю

тонкоароматичний

Гіркі речовини:

Загальна кількість гірких речовин, %	12,0–16,0
Вміст альфа-кислот, %	2,5–4,5
Вміст бета-кислот, %	3,0–5,0
Вміст когумулону в складі альфа-кислот, %	22–28
Вміст колупулону в складі бета-кислот, %	42–46
Коефіцієнт бета/альфа	1,0–1,3

Загальна кількість ефірної олії, мл на 100 г сухого хмелю	0,4–0,8
Мірцен, %	20–35
Каріофілен, %	8–12
Гумулен, %	25–35
Фарнезен, %	15–20
Поліфеноли:	
Загальні поліфеноли, %	4,0–6,0
Ксантогумол, %	0,3–0,5
Пивоварна оцінка (бал)	25,0

Клон 18 несе в собі історичну традицію українського хмелярства та пивоваріння. У минулому столітті це був один з кращих в світі тонкоароматичних сортів, який є частиною величезної сім'ї Жатецького хмелю. Клон 18 – прабатько сорту хмелю Злато Полісся, який має більш високий вміст гірких речовин. Сорт не є високоврожайним, вміст альфа-кислот на низькому рівні, але завдяки ароматичним властивостям – це один із затребуваних у пивоварів сортів хмелю. Клон 18 має дуже тонкий аромат з трав'янистими, фруктовими і квітковими нотками. Маючи невисокий вміст гірких речовин, перевага цього хмелю знаходиться на стороні аромату, хоча Клон 18 використовується також для надання гіркоти. Застосовується в Лагерах в українському стилі. Найчастіше використовується в світлих сортах пива для надання приємного благородного аромату з трав'яними і квітковими відтінками.

Аналоги: Жатецький, Тетнангер, Люблін, Слов'янка

Клон 18

Тонкоароматический сорт Клон 18 создан в Украинской научно-исследовательской станции хмелеводства в 1937 г. Районирован в Украине в 1969 году.



Биологическая характеристика

Урожайность, кг/га	1250-1600
Вегетационный период (группа спелости, дней)	среднеспелый (118-124)
Тип куста (высота, м)	цилиндрический (6-7)
Цвет главного стебля, боковых побегов	красно-зеленый
Длина боковых побегов (см)	60-85
Облиственность (балл)	3
Корневая система (развитие, балл)	5
Стойкость к биотическим факторам (балл):	
фузариоз	5
псевдопероноспороз	7
поражение тлей	3-5
поражение клещем	3-5
Стойкость к абиотическим факторам (балл):	
зимостойкость	5
Форма шишки	яйцевидно-продолговатая
Вес 100 сухих шишек, (г)	24,0

Показатели качества шишек



Тип хмеля

тонкоароматический

Горькие вещества:

Общее количество горьких веществ, %	12,0–16,0
Содержание альфа-кислот, %	2,5–4,5
Содержание бета-кислот, %	3,0–5,0
Содержание когумулону в составе альфа-кислот, %	22–28
Содержание колупулону в составе бета-кислот, %	42–46
Коэффициент бета/альфа	1,0–1,3

Общее количество эфирного масла, мл на 100 г сухого хмеля	0,4–0,8
Мирцен, %	20–35
Кариофилен, %	8–12
Гумулен, %	25–35
Фарнезен, %	15–20
Полифенолы:	
Общие полифенолы, %	4,0–6,0
Ксантогумол, %	0,3–0,5
Пивоварная оценка (балл)	25,0

Клон 18 несет в себе историческую традицию украинского хмелеводства и пивоварения. В прошлом столетии это был один из лучших в мире тонкоароматических сортов. Является частью огромной семьи Жатецкого хмеля. Клон 18 – прародитель сорта хмеля Злато Полесья, который имеет более высокое содержание горьких веществ. Клон 18 не является высокоурожайным, содержание альфа-кислот на низком уровне, но из-за ароматических свойств – это один из востребованных у пивоваров сортов хмеля. Клон 18 обладает очень тонким ароматом с травянистыми, фруктовыми и цветочными нотками. Из-за небольшого содержания горьких веществ, преимущество этого хмеля находится на стороне аромата, хотя Клон 18 используется и для придания горечи. Применяется в Лагерах в украинском стиле. Чаще всего используется в светлых сортах пива для придания приятного благородного аромата с травяными и цветочными оттенками.

Аналоги: Жатецкий, Тетнангер, Люблин, Славянка.

Klon 18

Subtlearoma variety Klon 18 was created in Ukrainian scientific-experimental hop-growing station in 1937. It was located in Ukraine in 1969.



Biological Characteristics

Crop-Yield (kilos per hectare)	1250-1600
Vegetation period (group of maturity, days)	middleripen (118-124)
Type of bush (height, metre)	cylindrical (6-7)
Colour of main stem, side shoots	red-green
Length of side shoots, centimetre	60-85
Leafiness (point)	3
Root system (development, point)	3
Resistance to biotical composites (point):	
<i>Fusarium humuli</i> Kom.	5
<i>Pseudoperenospora humuli</i> Wils.	7
<i>Phorodon humuli</i> Schrk.	3-5
<i>Tetranychus urticae</i> Koch.	3-5
Resistance to abiotical composites (point):	
Steady to winterkill	5
Cone's form	ovumlike
Weight of 100 dried cones, (gram)	24,0

Cones' Quality Indicators



Type of hop	subtle aroma
Bitter substances:	
Total bitter substances, %	12,0–16,0
Alpha-acids, %	2,5–4,5
Beta-acids, %	3,0–5,0
Cohumulone, (% of alpha-acids)	22–28
Colupulone, (% of beta-acids)	42–46
Beta-alpha Ratio	1,0–1,3
Total Oils, (Mls. per 100 grams dried hops)	0,4–0,8
Myrcene, (as % of total oils)	20–35
Caryophyllene, (as % of total oils)	8–12
Humulene, (as % of total oils)	25–35
Farnesene, (as % of total oils)	15–20
Poliphenole:	
Total poliphenole, %	4,0–6,0
Xanthohumol, %	0,3–0,5
Brewering estimate (point)	25,0

Klon 18 has a historical tradition of Ukrainian hopgrowing and beerbrewing. During the last hundred years it was one of the best subtlearoma varieties in the world. It is the part of the vast family of Zhatets hop. Klon 18 is the parent of the hop variety Zlato Polissya, which has the higher composition of bitter substances.

Klon 18 isn't highyielding variety, the composition of alpha-acids is low, but because of aroma characteristics it is one of the most needed hop varieties among beerbrewers. Klon 18 has subtle aroma with grassy, fruit and flower notes. Because of not high composition of bitter substances, the advantage of this hop is on the side of aroma, though Klon 18 is used for giving bitterness. It is used in Lagers in Ukrainian style. Most often it is used in the light kinds of beer for giving pleasant generous aroma with grassy and flower shades. It is used in styles:

The Analogs : Zhatetskiy, Tettnanger, Lyublin, Slavyanka.

Сорти аналоги



Показники якості	Клон 18	Злато Полісся	Жатецький
Вміст альфа-кислот, %	2,5–4,5	3,5–6,0	2,5–6,0
Вміст бета-кислот, %	3,0–5,0	4,0–7,0	4,5–7,0
Вміст когумолону в складі альфа-кислот, %	22–28	22–25	23–26
Загальна кількість ефірної олії, мл на 100 г сухого хмелю	0,4–0,8	0,4–0,9	0,4–1,0
Мірцен, %	20–35	20–40	25–40
Каріофілен, %	8–12	6–10	6–9
Гумулен, %	25–35	25–35	15–25
Фарнезен, %	15–20	14–20	14–20
Загальні поліфеноли, %	4,0–6,0	4,0–6,0	4,5–6,0
Ксантогумол, %	0,3–0,5	0,2–0,5	0,2–0,5

The Analogs

Cones' Quality Indicators	Klon 18	Zlato Polissya	Saaz
Alpha-acids, %	2,5–4,5	3,5–6,0	2,5–6,0
Beta-acids, %	3,0–5,0	4,0–7,0	4,5–7,0
Cohumulone, (% of alpha-acids)	22–28	22–25	23–26
Total Oils, (Mls. per 100 grams dried hops)	0,4–0,8	0,4–0,9	0,4–1,0
Myrcene, (as % of total oils)	20–35	20–40	25–40
Caryophyllene, (as % of total oils)	8–12	6–10	6–9
Humulene, (as % of total oils)	25–35	25–35	15–25
Farnesene, (as % of total oils)	15–20	14–20	14–20
Total polyphenole, %	4,0–6,0	4,0–6,0	4,5–6,0
Xanthohumol, %	0,3–0,5	0,2–0,5	0,2–0,5



Ксанта

Гіркоароматичний сорт Ксанта створений в Інституті сільського господарства Полісся Національної академії аграрних наук України в Житомирі. Внесений до Реєстру сортів рослин, дозволених до поширення в Україні в 2008 році.



Біологічна характеристика

Врожайність, кг/га	2000-2750
Вегетаційний період (група стиглості, днів)	середньопізній (132-145)
Тип куща (висота, м)	циліндричний (6-7)
Колір головного стебла, бокових пагонів	червоно-фіолетовий
Довжина бокових пагонів (см)	60-80
Залистяність (бал)	3
Коренева система (розвиток, бал)	3
Стійкість до біотичних чинників (бал):	
фузаріоз	5
псевдопероноспороз	5
заселення попелицею	3
заселення кліщем	3-5
Стійкість до абіотичних чинників (бал):	
зимостійкість	5
Форма шишки	призматична, з вираженими темно-зеленими гранями
Вага 100 сухих шишок, (г)	32,0

Показники якості шишок



Тип хмелю

гіркоароматичний

Гіркі речовини:

Загальна кількість гірких речовин, %	24,0–28,5
Вміст альфа-кислот, %	9,0–11,0
Вміст бета-кислот, %	7,3–8,8
Вміст когумулону в складі альфа-кислот, %	30–34
Вміст колупулону в складі бета-кислот, %	50–60
Коефіцієнт бета/альфа	0,7–0,9

Загальна кількість ефірної олії,
мл на 100 г сухого хмелю

1,0–1,5

Мірцен, %

30–40

Каріофілен, %

8–12

Гумулен, %

25–35

Фарнезен, %

<1,0

Поліфеноли:

Загальні поліфеноли, %

4,5–7,0

Ксантогумол, %

0,9–1,06

Пивоварна оцінка (бал)

22,0–23,0

Ксанта - універсальний гіркоароматичний хміль з унікальним складом гірких речовин, ефірної олії та поліфенолів, який підійде для застосування в верховому і низовому бродінні пива (Ель і Лагер) як для надання гіркоти, так і аромату. Утворює в пиві дивовижний букет благородної пікантної гіркоти. Має насичений пряно-квітковий і цитрусовий аромат, який домінує з солодкими тонами тропіків. Смакові характеристики найкраще відчуються при використанні в кінці кип'ятіння або при «холодному» охмелінні, тому може використовуватися для зміни ароматичного профілю в пиві.

Хміль має високий вміст пренільованого флавоноїду – ксантогумолу, який є біологічно активною сполукою і має значні антиоксидантні, протизапальні, антивірусні і антиканцерогенні властивості. Використовується в фармакології. Може використовуватися також при виробництві безалкогольних напоїв та інших харчових продуктів для збагачення їх енергостимулюючими і імуннопідтримуючими компонентами хмелю.

Ксанта

Горькоароматический сорт Ксанта создан в Институте сельского хозяйства Полесья Национальной академии аграрных наук Украины в Житомире. Внесен в Реестр сортов растений, разрешенных для распространения в Украине в 2008 году.



Биологическая характеристика

Урожайность, кг/га	2000-2750
Вегетационный период (группа спелости, дней)	среднепоздний (132-145)
Тип куста (высота, м)	цилиндрический (6-7)
Цвет главного стебля, боковых побегов	красно-фиолетовый
Длина боковых побегов (см)	60-80
Облиственность (балл)	3
Корневая система (развитие, балл)	3
Стойкость к биотическим факторам (балл):	
фузариоз	5
псевдопероноспороз	5
заселение тлей	3
заселение клещем	3-5
Стойкость к абиотическим факторам (балл):	
зимостойкость	5
Форма шишки	призмоподобная, с выраженными темно-зелеными гранями
Вес 100 сухих шишек, (г)	32,0

Показатели качества шишек



Тип хмеля

горькоароматический

Горькие вещества:

Общее количество горьких веществ, %	24,0–28,5
Содержание альфа-кислот, %	9,0–11,0
Содержание бета-кислот, %	7,3–8,8
Содержание когумулona в составе альфа-кислот, %	30–34
Содержание колупулona в составе бета-кислот, %	50–60
Коэффициент бета/альфа	0,7–0,9

Общее количество эфирного масла,
мл на 100 г сухого хмеля

1,0-1,5

Мирцен, %

30–40

Кариофилен, %

8–12

Гумулен, %

25–35

Фарнезен, %

<1,0

Полифенолы:

Общие полифенолы, %

4,5–7,0

Ксантогумол, %

0,9–1,06

Пивоварная оценка (балл)

22,0-23,0

Ксанта – универсальный горькоароматический хмель с уникальным составом горьких веществ, эфирного масла и полифенолов, который подойдет для применения в верховом и низовом брожении пива (Эль и Лагер) как для придания горечи, так и аромата. Образует в пиве изумительный букет благородной пикантной горечи. Имеет насыщенный пряно-цветочный и цитрусовый аромат, который доминирует со сладкими тонами тропиков. Вкусовые характеристики лучше всего ощущаются при использовании в конце кипячения или при «холодном» охмелении, поэтому может использоваться для изменения ароматического профиля в пиве.

Хмель имеет высокое содержание пренилированного флавоноида – ксантогумола, который является биологически активным соединением и имеет значительные антиоксидантные, противовоспалительные, антивирусные и антиканцерогенные свойства. Используется в фармакологии. Может использоваться также при производстве безалкогольных напитков и других пищевых продуктов для обогащения их энергостимулирующими и иммуноподдерживающими компонентами хмеля.



Ksanta

Bitter-aroma variety Ksanta was created in Agricultural Institute Polissya of National Academy of Ukrainian agrarian sciences in Zhitomir. It is added to the Register of plants varieties, permitted to the widening in Ukraine in 2008.



Biological Characteristics

Crop-Yield (kilos per hectare)	2000-2750
Vegetation period (group of maturity, days)	middlelateripen (132-145)
Type of bush (height, metre)	cylindrical (6-7)
Colour of main stem, side shoots	red-violet
Length of side shoots, centimetre	60-80
Leafiness (point)	3
Root system (development, point)	3
Resistance to biotical composites (point):	
<i>Fusarium humuli</i> Kom.	5
<i>Pseudoperenospora humuli</i> Wils.	5
<i>Phorodon humuli</i> Schrk.	3
<i>Tetranychus urticae</i> Koch.	3-5
Resistance to abiotical composites (point):	
Steady to winterkill	5
Cone's form	prismatic, with clear expressed darkgreen brinks
Weight of 100 dried cones, (gram)	32,0

Cones' Quality Indicators



Type of hop	bitter-aroma
Bitter substances:	
Total bitter substances, %	24,0–28,5
Alpha-acids, %	9,0–11,0
Beta-acids, %	7,30–8,8
Cohumulone, (% of alpha-acids)	30–34
Colupulone, (% of beta-acids)	50–60
Beta-alpha Ratio	0,7–0,9
Total Oils, (Mls. per 100 grams dried hops)	1,0–1,5
Myrcene, (as % of total oils)	30–40
Caryophyllene, (as % of total oils)	8–12
Humulene, (as % of total oils)	25–35
Farnesene, (as % of total oils)	<1,0
Poliphenole:	
Total poliphenole, %	4,5–7,0
Xanthohumul, %	0,9–1,06
Brewering estimate (point)	22,0–23,0

Ksanta is an universal bitteraroma hop with rare composition of bitter substances, essential oil and poliphenole, which is suitable for using an upper and lower beer fermentation (El and Lager) as for giving bitterness so for aroma. It forms in beer amazing bouquet of generous piquant bitterness. It has filled spice-flower and citrus aroma, which is dominated with sweet tropic tones. Tasty characteristics are felt best of all while using at the end of boiling or on «cool» headyness, that's why it can be used for changing aroma profile in beer.

Hop has a high maintenance of flavournoid – xanthohumul, which is biologically active combination and has considerable antyoxoydental, uninflamatory, antivirous and antycancerogenic qualities. It is used in pharmacy. It can be used in beerbrewing, in producing unstrong drinks and other food products for enriching them energystimulating and immunitysupporting components of hop.

Національний

Ароматичний сорт Національний створений в Національному аграрному університеті. Внесений до Реєстру сортів рослин, дозволених до поширення в Україні в 2004 році.



Біологічна характеристика

Врожайність, кг/га	2500-2700
Вегетаційний період (група стиглості, днів)	середньостиглий (120-140)
Тип куща (висота, м)	циліндричний (6-7)
Колір головного стебла, бокових пагонів	зелений
Довжина бокових пагонів (см)	80-100
Залистяність (бал)	3
Коренева система (розвиток, бал)	3
Стійкість до біотичних чинників (бал):	
фузаріоз	3
псевдопероноспороз	5
заселення попелицею	3
заселення кліщем	3
Стійкість до абіотичних чинників (бал):	
зимостійкість	5
Форма шишки	овально-подовжена, середньої щільності
Вага 100 сухих шишок, (г)	24,0

Показники якості шишок



Тип хмелю

ароматичний

Гіркі речовини:

Загальна кількість гірких речовин, %	23,0–28,0
Вміст альфа-кислот, %	6,0–9,0
Вміст бета-кислот, %	6,0–10,0
Вміст когумулону в складі альфа-кислот, %	20–23
Вміст колупулону в складі бета-кислот, %	40–44
Коефіцієнт бета/альфа	0,9–1,2

Загальна кількість ефірної олії, мл на 100 г сухого хмелю	0,8–1,2
Мірцен, %	30–40
Каріюфілен, %	8–10
Гумулен, %	10–20
Фарнезен, %	14–18

Поліфеноли:

Загальні поліфеноли, %	4,0–5,0
Ксантогумол, %	0,5–0,6
Пивоварна оцінка (бал)	23,5–24,5

Національний серед українських сортів має найнижчий вміст когумулону (20–23%) в складі альфа-кислот, з співвідношенням бета-альфа 1: 1. Високо цінується його благородний дивовижний характер гіркоти. Може використовуватися впродовж усього процесу пивоваріння: і для гіркоти, і для аромату. Шишки забезпечують пряно-трав'яний аромат з легким відтінком лаванди та лісових тонів. Кращі ароматичні характеристики простежуються при додаванні хмелю в кінці кип'ятіння сусла або після нього, забезпечуючи пряний аромат пікантних спецій з відтінком імбиру. Використання сорту характерно, в основному, в Лагерах, в тому числі в міцних Лагерах, але може бути застосований і в різних Елях.

Аналоги: Слов'янка, Заграва

Национальный

Ароматический сорт Национальный создан в Национальном аграрном университете. Внесен в Реестр сортов растений, разрешенных для распространения в Украине в 2004 году.



Биологическая характеристика

Урожайность, кг/га	2500-2700
Вегетационный период (группа спелости, дней)	среднеспелый (120-140)
Тип куста (высота, м)	цилиндрический (6-7)
Цвет главного стебля, боковых побегов	зеленый
Длина боковых побегов (см)	80-100
Облиственность (балл)	3
Корневая система (развитие, балл)	3
Стойкость к биотическим факторам (балл):	
фузариоз	3
псевдопероноспороз	5
поражение тлей	3
поражение клещем	3
Стойкость к абиотическим факторам (балл):	
зимостойкость	5
Форма шишки	овально-продолговатая, средней плотности
Вес 100 сухих шишек, (г)	24,0

Показатели качества шишек



Тип хмеля	ароматический	
Горькие вещества:		
Общее количество горьких веществ, %	23,0–28,0	
Содержание альфа-кислот, %	6,0–9,0	
Содержание бета-кислот, %	6,0–10,0	
Содержание когумулона в составе альфа-кислот, %	20–23	
Содержание колупуллона в составе бета-кислот, %	40–44	
Коэффициент бета/альфа	0,9–1,2	
	Общее количество эфирного масла, мл на 100 г сухого хмеля	0,8-1,2
	Мирцен, %	30–40
	Кариофилен, %	8–10
	Гумулен, %	10–20
	Фарнезен, %	14–18
	Полифенолы:	
	Общие полифенолы, %	4,0–5,0
	Ксантогумол, %	0,5–0,6
	Пивоварная оценка (балл)	23,5-24,5

Национальный среди украинских сортов имеет самое низкое содержание когумуллона (20-23%) в составе альфа-кислот, с соотношением бета-альфа 1:1. Высоко ценится его благородный изумительный характер горечи. Может использоваться на протяжении всего процесса пивоварения: и для горечи, и для аромата. Шишки обеспечивают пряно-травяной аромат с легким оттенком лаванды и лесных тонов. Лучшие ароматические характеристики прослеживаются при добавлении хмеля в конце кипячения сусла или после него, обеспечивая пряный аромат пикантных специй с оттенком имбиря. Этот сорт применим, в основном, в Лагерах, в том числе в крепких Лагерах, но может быть применим и в различных Элях.

Аналоги: Славянка, Заграва

Nationalnyi

Aroma variety Nationalnyi was created in National Agrarian University. It is added to the Register of plants varieties, permitted to the widening in Ukraine in 2004.



Biological Characteristics

Crop-Yield (kilos per hectare)	2500-2700
Vegetation period (group of maturity, days)	middleripen (120-140)
Type of bush (height, metre)	cylindrical (6-7)
Colour of main stem, side shoots	green
Length of side shoots, centimetre	80-100
Leafiness (point)	3
Root system (development, point)	3
Resistance to biotical composites (point):	
<i>Fusarium humuli</i> Kom.	3
<i>Pseudoperenospora humuli</i> Wils.	5
<i>Phorodon humuli</i> Schrk.	3
<i>Tetranychus urticae</i> Koch.	3
Resistance to abiotical composites (point):	
Steady to winterkill	5
Cone's form	oval- lengthened
Weight of 100 dried cones, (gram)	24,0

Cones' Quality Indicators



Type of hop	aroma	
Bitter substances:		
Total bitter substances, %		23,0–28,0
Alpha-acids, %		6,0–9,0
Beta-acids, %		6,0–10,0
Cohumulone, (% of alpha-acids)		20–23
Colupulone, (% of beta-acids)		40–44
Beta-alpha Ratio		0,9–1,2
	Total Oils, (Mls. per 100 grams dried hops)	0,8–1,2
	Myrcene, (as % of total oils)	30–40
	Caryophyllene, (as % of total oils)	8–10
	Humulene, (as % of total oils)	10–20
	Farnesene, (as % of total oils)	14–18
	Poliphenole:	
	Total poliphenole, %	4,0–5,0
	Xanthohumol, %	0,5–0,6
	Brewering estimate (point)	23,5–24,5

Nationalnyi among the Ukrainian varieties has the lowest composition of cohumulone (20-23%) in alpha-acids composition with beta-acids ratio 1: 1. It is highly valued its generous amazing bitterness character. It can be used during all brewing process: as for the bitterness so for aroma. The cone ensures spice-grassy aroma with light shade of lavender and dried wood. The best aromatic characteristics are seen while adding mash at the end of the boiling and after this, ensuring spice aroma of the piquant spices with a shade of ginger. This hop variety is used in general in Lagers, also in strong Lagers, but it can be used in different Els.

The Analogs : Slavyanka, Zagrava.

Поліський

Гіркий сорт Поліський створений в Українській науково-дослідній станції хмелярства. Внесений до Реєстру сортів рослин, дозволених до поширення в Україні в 1977 році.



Біологічна характеристика

Врожайність, кг/га	1600-2400
Вегетаційний період (група стиглості, днів)	середньостиглий (124-132)
Тип куща (висота, м)	циліндричний (6-7)
Колір головного стебла, бокових пагонів	червоно-зелений, грані стебла і бокових пагонів мають антоціанове забарвлення
Довжина бокових пагонів (см)	50-60
Залистяність (бал)	5
Коренева система (розвиток, бал)	3
Стійкість до біотичних чинників (бал):	
фузаріоз	5
псевдопероноспороз	5
заселення попелицею	5
заселення кліщем	3-5
Стійкість до абіотичних чинників (бал):	
зимостійкість	5
Форма шишки	овально-видовжена
Вага 100 сухих шишок, (г)	23,9

Показники якості шишок



Тип хмелю

гіркий

Гіркі речовини:

Загальна кількість гірких речовин, %	17,0–24,0
Вміст альфа-кислот, %	8,0–10,0
Вміст бета-кислот, %	4,0–5,5
Вміст когумулону в складі альфа-кислот, %	24–28
Вміст колупулону в складі бета-кислот, %	45–52
Коефіцієнт бета/альфа	0,4–0,5

Загальна кількість ефірної олії, мл на 100 г сухого хмелю	1,0–1,5
Мірцен, %	35–50
Каріофілен, %	8–12
Гумулен, %	25–30
Фарнезен, %	<1,0
Поліфеноли:	
Загальні поліфеноли, %	3,0–4,5
Ксантогумол, %	0,4–0,5
Пивоварна оцінка (бал)	21,0–22,0

Поліський – універсальний сорт хмелю приємного аромату і помірної гіркоти. Може використовуватися на всіх стадіях приготування пива як для гіркоти, так і для аромату. Достатня кількість гумулену і мірцену забезпечують пиву трав'янистий характер аромату.

Аналоги: Нортерн Бревен

Полесский

Горький сорт Полесский создан в Украинской научно-исследовательской станции хмелеводства. Внесен в Реестр сортов растений, разрешенных для распространения в Украине в 1977 году.



Биологическая характеристика

Урожайность, кг/га	1600-2400
Вегетационный период (группа спелости, дней)	среднеспелый (124-132)
Тип куста (высота, м)	цилиндрический (6-7)
Цвет главного стебля, боковых побегов	красно-зеленый, грани стебля и боковых побегов имеют антоциановый окрас
Длина боковых побегов (см)	50-60
Облиственность (балл)	5
Корневая система (развитие, балл)	3
Стойкость к биотическим факторам (балл):	
фузариоз	5
псевдопероноспороз	5
поражение тлей	5
поражение клещем	3-5
Стойкость к абиотическим факторам (балл):	
зимостойкость	5
Форма шишки	овально-продолговатая
Вес 100 сухих шишек, (г)	23,9

Показатели качества шишек



Тип хмеля

горький

Горькие вещества:

Общее количество горьких веществ, %	17,0–24,0
Содержание альфа-кислот, %	8,0–10,0
Содержание бета-кислот, %	4,0–5,5
Содержание когумулону в составе альфа-кислот, %	24–28
Содержание колупулону в составе бета-кислот, %	45–52
Коэффициент бета/альфа	0,4–0,5

Общее количество эфирного масла,
мл на 100 г сухого хмеля

1,0-1,5

Мирцен, %

35–50

Кариофилен, %

8–12

Гумулен, %

25–30

Фарнезен, %

<1,0

Полифенолы:

Общие полифенолы, %

3,0–4,5

Ксантогумол, %

0,4–0,5

Пивоварная оценка (балл)

21,0-22,0

Полесский – универсальный сорт хмеля приятного аромата и умеренной горечи. Может использоваться на всех стадиях приготовления пива и применяться как для горечи, так и для аромата. Достаточное количество гумулена и мирцена обеспечивают пиву травянистый характер аромата.

Аналоги: Нортерн Бревер



Poliskiy

Aroma variety Poliskiy was created in Ukrainian scientific-experimental hop-growing station. It is added to the Register of plants varieties, permitted to the widening in Ukraine in 1977.



Biological Characteristics

Crop-Yield (kilos per hectare)	1600-2400
Vegetation period (group of maturity, days)	middleripen (124-132)
Type of bush (height, metre)	cylindrical (6-7)
Colour of main stem, side shoots	red-green, side shoots have anthocyanian colouring
Length of side shoots, centimetre	50-60
Leafiness (point)	5
Root system (development, point)	3
Resistance to biotical composites (point):	
Fusarium humuli Kom.	5
Pseudoperenospora humuli Wils.	5
Phorodon humuli Schrk.	5
Tetranychus urticae Koch.	3-5
Resistance to abiotical composites (point):	
Steady to winterkill	5
Cone's form	oval with a pointed top
Weight of 100 dried cones, (gram)	23,9

Cones' Quality Indicators



Type of hop	bitter
Bitter substances:	
Total bitter substances, %	17,0–24,0
Alpha-acids, %	8,0–10,0
Beta-acids, %	4,0–5,5
Cohumulone, (% of alpha-acids)	24–28
Colupulone, (% of beta-acids)	45–52
Beta-alpha Ratio	0,4–0,5
Total Oils, (Mls. per 100 grams dried hops)	1,0–1,5
Myrcene, (as % of total oils)	35–50
Caryophyllene, (as % of total oils)	8–12
Humulene, (as % of total oils)	25–30
Farnesene, (as % of total oils)	<1,0
Poliphenole:	
Total poliphenole, %	3,0–4,5
Xanthohumol, %	0,4–0,5
Brewering estimate (point)	21,0–22,0

Poliski is a universal hop variety of pleasant aroma and moderate bitterness. It can be used on all stages of beerbrewing. As for the bitterness so for the aroma. The enough quantity of gumulene and mircene gives beer grassy character of aroma.

The Analogs : Nortern Brever

Сорти аналоги

Показники якості	Поліський
Вміст альфа-кислот, %	8,0–10,0
Вміст бета-кислот, %	4,0–5,5
Вміст когумулону в складі альфа-кислот, %	24–28
Загальна кількість ефірної олії, мл на 100 г сухого хмелю	1,0-1,5
Мірцен,%	35–50
Каріофілен,%	8–12
Гумулен,%	25–30
Фарнезен,%	<1,0
Загальні поліфеноли,%	3,0–4,5
Ксантогумол,%	0,4–0,5



Показники якості	Нортенр Бревен
Вміст альфа-кислот, %	6,0-10,0
Вміст бета-кислот, %	3,0-5,0
Вміст когумулону в складі альфа-кислот, %	27-32
Загальна кількість ефірної олії, мл. на 100 г сухого хмелю	1,0-1,6
Мірцен,%	35-45
Каріофілен,%	10-15
Гумулен,%	27-31
Фарнезен,%	<1,0
Загальні поліфеноли,%	3,0–4,0
Ксантогумол,%	0,4-0,6

The Analogs

Cones' Quality Indicators	Poliski
Alpha-acids, %	8,0–10,0
Beta-acids, %	4,0–5,5
Cohumulone, (% of alpha-acids)	24–28
Total Oils, (Mls. per 100 grams dried hops)	1,0-1,5
Myrcene, (as % of total oils)	35–50
Caryophyllene, (as % of total oils)	8–12
Humulene, (as % of total oils)	25–30
Farnesene, (as % of total oils)	<1,0
Total polyphenole, %	3,0–4,5
Xanthohumol, %	0,4–0,5



Cones' Quality Indicators	Northern Brewer
Alpha-acids, %	6,0-10,0
Beta-acids, %	3,0-5,0
Cohumulone, (% of alpha-acids)	27-32
Total Oils, (Mls. per 100 grams dried hops)	1,0-1,6
Myrcene, (as % of total oils)	35-45
Caryophyllene, (as % of total oils)	10-15
Humulene, (as % of total oils)	27-31
Farnesene, (as % of total oils)	<1,0
Total polyphenole, %	3,0–4,0
Xanthohumol, %	0,4-0,6

Промінь

Гіркий сорт Промінь створений в Інституті сільськогосподарства Полісся Національної академії аграрних наук України в Житомирі. Внесений до Реєстру сортів рослин, дозволених до поширення в Україні в 2001 році.



Біологічна характеристика

Врожайність, кг/га	2700-3400
Вегетаційний період (група стиглості, днів)	середньостиглий (124-126)
Тип куща (висота, м)	циліндричний (6-7)
Колір головного стебла, бокових пагонів	зелений
Довжина бокових пагонів (см)	50-90
Залистяність (бал)	5
Коренева система (розвиток, бал)	5
Стійкість до біотичних чинників (бал):	
фузаріоз	5
псевдопероноспороз	3
заселення попелицею	3
заселення кліщем	3
Стійкість до абіотичних чинників (бал):	
зимостійкість	5
Форма шишки	овально-видовжена з вираженою ребристістю
Вага 100 сухих шишок, (г)	23,5

Показники якості шишок



Тип хмелю

гіркий

Гіркі речовини:

Загальна кількість гірких речовин, %	22,0–28,0
Вміст альфа-кислот, %	7,0–11,0
Вміст бета-кислот, %	5,0–6,0
Вміст когумулону в складі альфа-кислот, %	26–30
Вміст колупулону в складі бета-кислот, %	50–55
Коефіцієнт бета/альфа	0,5–0,6

Загальна кількість ефірної олії, мл на 100 г сухого хмелю	1,2–2,5
Мірцен, %	45–60
Каріофілен, %	5–7
Гумулен, %	15–20
Фарнезен, %	15–20
Поліфеноли:	
Загальні поліфеноли, %	3,0–4,5
Ксантогумол, %	0,3–0,5
Пивоварна оцінка (бал)	22,0–23,0

Сорт **Промінь** був створений схрещуванням жіночої ароматичної форми з чоловічою рослиною місцевої популяції. За інтегрованою оцінкою сорт Промінь можна віднести до гіркоароматичного високосмольного типу хмелю, в якому відношення бета-кислот до альфа-кислот дорівнює 0,5-0,6, що характеризує його як сорт гіркого типу. Однак невисокий вміст когумулону в складі альфа-кислот в поєднанні з іншими типовими характеристиками сприяє утворенню в пиві приємної благородно-пікантної гіркоти. Тому Промінь – хміль подвійного призначення і використовується як для гіркоти, так і для аромату. Має відмінно збалансований склад ефірної олії, в якому достатня кількість фарнезену і співвідношення гумулену до каріофілену більше 3, що характерно для ароматичних сортів. Це сприяє благородному характеру аромату, який можна охарактеризувати як пряно-квітковий з солодкими фруктовими тонами.

Аналоги: Зміна, Аврора.

Проминь

Горький сорт Проминь создан в Институте сельского хозяйства Полесья Национальной академии аграрных наук Украины в Житомире. Внесен в Реестр сортов растений, разрешенных для распространения в Украине в 2001 году.



Биологическая характеристика

Урожайность, кг/га	2700-3400
Вегетационный период (группа спелости, дней)	среднеспелый (124-126)
Тип куста (высота, м)	цилиндрический (6-7)
Цвет главного стебля, боковых побегов	зеленый
Длина боковых побегов (см)	50-90
Облиственность (балл)	5
Корневая система (развитие, балл)	5
Стойкость к биотическим факторам (балл):	
фузариоз	5
псевдопероноспороз	3
поражение тлей	3
поражение клещем	3
Стойкость к абиотическим факторам (балл):	
зимостойкость	5
Форма шишки	овально-продолговатая с выраженными гранями
Вес 100 сухих шишек, (г)	23,5

Показатели качества шишек



Тип хмеля	горький	
Горькие вещества:		
Общее количество горьких веществ, %	22,0–28,0	
Содержание альфа-кислот, %	7,0–11,0	
Содержание бета-кислот, %	5,0–6,0	
Содержание когумулона в составе альфа-кислот, %	26–30	
Содержание колулулона в составе бета-кислот, %	50–55	
Коэффициент бета/альфа	0,5–0,6	
Общее количество эфирного масла, мл на 100 г сухого хмеля	1,2-2,5	
Мирцен, %	45–60	
Кариофилен, %	5–7	
Гумулен, %	15–20	
Фарнезен, %	15–20	
Полифенолы:		
Общие полифенолы, %	3,0–4,5	
Ксантогумол, %	0,3–0,5	
Пивоварная оценка (балл)	22,0-23,0	

Сорт **Проминь** был создан скрещиванием женской ароматической формы с мужским растением местной популяции. По интегрированной оценке сорт Проминь можно отнести к горькоароматическому высокосмольному типу хмеля, в котором отношение бета-кислот к альфа-кислотам равняется 0,5-0,6, что характеризует его как сорт горького типа. Однако невысокое содержание когумулона в составе альфа-кислот в сочетании с другими типичными характеристиками способствует образованию в пиве приятной благородно-пикантной горечи. Поэтому Проминь – хмель двойного назначения и используется как для горечи, так и для аромата. Имеет отлично сбалансированный состав эфирного масла, в котором достаточное количество фарнезена и соотношение гумулена к кариофилену больше 3, что характерно для ароматических сортов. Это способствует благородному характеру аромата, который можно охарактеризовать как пряно-цветочный со сладкими фруктовыми тонами.

Аналоги: Смена, Аврора.



Promin'

Bitter variety Promin' was created in Agricultural Institute Polissya of National Academy of Ukrainian agrarian sciences in Zhitomir. It is added to the Register of plants varieties, permitted to the widening in Ukraine in 2001.



Biological Characteristics

Crop-Yield (kilos per hectare)	2700-3400
Vegetation period (group of maturity, days)	middleripen (124-126)
Type of bush (height, metre)	cylindrical (6-7)
Colour of main stem, side shoots	green
Length of side shoots, centimetre	50-90
Leafiness (point)	5
Root system (development, point)	5
Resistance to biotical composites (point):	
Fusarium humuli Kom.	5
Pseudoperenospora humuli Wils.	3
Phorodon humuli Schrk.	3
Tetranychus urticae Koch.	3
Resistance to abiotical composites (point):	
Steady to winterkill	5
Cone's form	oval-lengthened, with expressed ribbing
Weight of 100 dried cones, (gram)	23,5

Cones' Quality Indicators



Type of hop	bitter
Bitter substances:	
Total bitter substances, %	22,0–28,0
Alpha-acids, %	7,0–11,0
Beta-acids, %	5,0–6,0
Cohumulone, (% of alpha-acids)	26–30
Colupulone, (% of beta-acids)	50–55
Beta-alpha Ratio	0,5–0,6
Total Oils, (Mls. per 100 grams dried hops)	1,2–2,5
Myrcene, (as % of total oils)	45–60
Caryophyllene, (as % of total oils)	5–7
Humulene, (as % of total oils)	15–20
Farnesene, (as % of total oils)	15–20
Poliphenole:	
Total poliphenole, %	3,0–4,5
Xanthohumul, %	0,3–0,5
Brewering estimate (point)	22,0–23,0

Promin' variety was created by crossing feminine aromatic form with man plant of local population. On integrate mark you can take Promin' variety to bitteraroma highresinous type of hop, in which ratio of beta-acids to alpha-acids is equal to 0,5-0,6, and characterized it as variety of bitter type. However not high composition of cohumulone in structure of alpha-acids in combination with other typical characteristics promote using pleasant generous bitterness in beer. That's why Promin' is a hop of double purpose as for bitterness so for aroma. It has excellently balanced composition of essential oil, in which sufficient quantity of farnesene to caryophyllene more than 3, that is typical for aroma varieties. It promotes to generous character of aroma, which you can characterize as spice-flower with sweet fruit tones.

The Analogs : Smena, Avrora.

Руслан

Гіркоароматичний сорт Руслан створений в спільному підприємстві виробничого об'єднання «Агропромсервіс». Внесений до Реєстру сортів рослин, дозволених до поширення в Україні в 2003 році.



Біологічна характеристика

Врожайність, кг/га	1800-2600
Вегетаційний період (група стиглості, днів)	середньостиглий (127-135)
Тип куща (висота, м)	циліндричний (6-7)
Колір головного стебла, бокових пагонів	зелений, черешки листя пігментовані
Довжина бокових пагонів (см)	70-110
Залистяність (бал)	5
Коренева система (розвиток, бал)	3
Стійкість до біотичних чинників (бал):	
фузаріоз	5
псевдопероноспороз	5
заселення попелицею	5
заселення кліщем	3-5
Стійкість до абіотичних чинників (бал):	
зимостійкість	5
Форма шишки	подовжено-еліптична з вираженими гранями
Вага 100 сухих шишок, (г)	25,2

Показники якості шишок



Тип хмелю

гіркоароматичний

Гіркі речовини:

Загальна кількість гірких речовин, %	26,0–30,0
Вміст альфа-кислот, %	9,0–11,0
Вміст бета-кислот, %	8,0–9,0
Вміст когумолону в складі альфа-кислот, %	30–35
Вміст колупулону в складі бета-кислот, %	50–60
Коефіцієнт бета/альфа	0,7–0,9

Загальна кількість ефірної олії, мл на 100 г сухого хмелю	2,0–3,0
Мірцен, %	40–60
Каріофілен, %	5–8
Гумулен, %	15–20
Фарнезен, %	<1,0
Поліфеноли:	
Загальні поліфеноли, %	3,5–7,0
Ксантогумол, %	0,9–1,16
Пивоварна оцінка (бал)	22,0–23,0

Сорт **Руслан** – високосмольний гіркоароматичний тип хмелю. Кількість і якісний склад гірких речовин, ефірної олії та поліфенолів характеризують сорт як особливо цінну форму хмелю для пивоваріння. Співвідношення бета-кислот до альфа-кислот дорівнює 0,7-0,9, що сприяє утворенню в пиві приємної благородно-пікантної гіркоти. Збалансований склад ефірної олії з достатнім вмістом мірцену привнесуть в пиво поєднання квіткового аромату з цитрусовими нотками. Кращі ароматичні характеристики з нотками м'яти, цитрусів і пряних спецій простежуються, коли використовується хміль в кінці кип'ятіння сула або коли застосовується техніка «холодного охмеління».

Шишки хмелю мають високий вміст ксантогумолу (до 1,16%), який є біологічно активною сполукою і має значні антиоксидантні, протизапальні, антивірусні і антиканцерогенні властивості, що робить даний сорт перспективним у використанні його для отримання екстракту ксантогумолу.

Аналоги: Таурус.

Руслан

Горькоароматический сорт Руслан создан в совместном предприятии производственного объединения «Агропромсервис». Внесен в Реестр сортов растений, разрешенных для распространения в Украине в 2003 году.



Биологическая характеристика

Урожайность, кг/га	1800-2600
Вегетационный период (группа спелости, дней)	среднеспелый (127-135)
Тип куста (высота, м)	цилиндрический (6-7)
Цвет главного стебля, боковых побегов	зеленый, черешки листья пигментированы
Длина боковых побегов (см)	70-110
Облиственность (балл)	5
Корневая система (развитие, балл)	3
Стойкость к биотическим факторам (балл):	
фузариоз	5
псевдопероноспороз	5
поражение тлей	5
поражение клещем	3-5
Стойкость к абиотическим факторам (балл):	
зимостойкость	5
Форма шишки	продолговато-эллиптическая, с выраженными гранями
Вес 100 сухих шишек, (г)	25,2

Показатели качества шишек



Тип хмеля горькоароматический

Горькие вещества:

Общее количество горьких веществ, %	26,0–30,0
Содержание альфа-кислот, %	9,0–11,0
Содержание бета-кислот, %	8,0–9,0
Содержание когумулona в составе альфа-кислот, %	30–35
Содержание колупулona в составе бета-кислот, %	50–60
Коэффициент бета/альфа	0,7–0,9

Общее количество эфирного масла, мл на 100 г сухого хмеля	2,0-3,0
Мирцен, %	40–60
Кариофилен, %	5–8
Гумулен, %	15–20
Фарнезен, %	<1,0
Полифенолы:	
Общие полифенолы, %	3,5–7,0
Ксантогумол, %	0,9–1,16
Пивоварная оценка (балл)	22,0-23,0

Сорт **Руслан** – высокосмольный горькоароматический тип хмеля. Количество и качественный состав горьких веществ, эфирного масла и полифенолов характеризуют сорт как особо ценную форму хмеля для пивоварения. Отношение бета-кислот к альфа-кислотам равняется 0,7-0,9, что способствует образованию в пиве приятной благородно-пикантной горечи. Сбалансированный состав эфирного масла с достаточным содержанием мирцена привнесут в пиво сочетание цветочного аромата с цитрусовыми нотками. Лучшие ароматические характеристики с нотками мяты, цитрусов и пряных специй прослеживаются, когда используется хмель в конце кипячения сусла или когда применяется техника «холодного охмеления».

Шишки хмеля имеют высокое содержание ксантогумола (до 1,16%), который является биологически активным соединением и имеет значительные антиоксидантные, противовоспалительные, противовирусные и антиканцерогенные свойства, что делает данный сорт перспективным в использовании его для получения экстракта ксантогумола.

Аналоги: Таурус.



Ruslan

Bitteraroma variety Ruslan was created in enterprise of production union «Agropromservice». It is added to the Register of plants varieties, permitted to the widening in Ukraine in 2003.



Biological Characteristics

Crop-Yield (kilos per hectare)	1800-2600
Vegetation period (group of maturity, days)	middleripen (127-135)
Type of bush (height, metre)	cylindrical (6-7)
Colour of main stem, side shoots	green, leafstalks are pigmented
Length of side shoots, centimetre	70-110
Leafiness (point)	5
Root system (development, point)	3
Resistance to biotical composites (point):	
Fusarium humuli Kom.	5
Pseudoperenospora humuli Wils.	5
Phorodon humuli Schrk.	5
Tetranychus urticae Koch.	3-5
Resistance to abiotical composites (point):	
Steady to winterkill	5
Cone's form	lengthened-ellipsed with expressed verges
Weight of 100 dried cones, (gram)	25,2

Cones' Quality Indicators



Type of hop

bitter-aroma

Bitter substances:

Total bitter substances, %	26,0–30,0
Alpha-acids, %	9,0–11,0
Beta-acids, %	8,0–9,0
Cohumulone, (% of alpha-acids)	30–35
Colupulone, (% of beta-acids)	50–60
Beta-alpha Ratio	0,7–0,9

Total Oils, (Mls. per 100 grams dried hops)	2,0–3,0
Myrcene, (as % of total oils)	40–60
Caryophyllene, (as % of total oils)	5–8
Humulene, (as % of total oils)	15–20
Farnesene, (as % of total oils)	<1,0
Poliphenole:	
Total poliphenole, %	3,5–7,0
Xanthohumol, %	0,9–1,16
Brewering estimate (point)	22,0–23,0

Ruslan variety is a highresinious bitteraroma type of hop. The quantity and the qualitative composition of bitter substances, essential oil and poliphenole characterize the variety as the most valuable form of hop for beerbrewing. Ratio of beta-acids and alpha-acids is equal to 0,7-0,9, that provide forming in beer pleasant generous-piquant bitterness. Balanced composition of essential oil with sufficient composition of myrcene adds in beer the composition of flower aroma with citrus notes. The best aromatic characteristics with notes of mint, citrus and spicy spices are seen, when hop is used at the end of boiling mash and when the technick of «cool headyness».

Hop cones have the high maintenance of xanthohumule (up to 1,16 %), which is biologically active combination and have considerable antyoxydantal, uninflammatory, antivirus and antycancerogenic qualities, that makes this variety perspective in using for receiving xanthohumule extract.

The Analogs : Taurus

Слов'янка

Тонкоароматичний сорт Слов'янка створений у Науково-дослідному і проектно-технологічному інституті Хмелярства в Житомирі (нині Інститут сільського господарства Полісся Національної академії аграрних наук України). Внесений до Реєстру сортів рослин, дозволених до поширення в Україні в 1995 році.



Біологічна характеристика

Врожайність, кг/га	1800-2800
Вегетаційний період (група стиглості, днів)	середньостиглий (122-130)
Тип куща (висота, м)	циліндричний (6-7)
Колір головного стебла, бокових пагонів	зелений
Довжина бокових пагонів (см)	80-100
Залистяність (бал)	3
Коренева система (розвиток, бал)	3
Стійкість до біотичних чинників (бал):	
фузаріоз	3
псевдопероноспороз	5
заселення попелицею	3-5
заселення кліщем	3-5
Стійкість до абіотичних чинників (бал):	
зимостійкість	5
Форма шишки	овально-видовжена
Вага 100 сухих шишок, (г)	22,6

Показники якості шишок



Тип хмелю

тонкоароматичний

Гіркі речовини:

Загальна кількість гірких речовин, %	22,0–28,0
Вміст альфа-кислот, %	4,0–7,0
Вміст бета-кислот, %	6,0–9,0
Вміст когумулону в складі альфа-кислот, %	21–26
Вміст колупулону в складі бета-кислот, %	40–46
Коефіцієнт бета/альфа	1,2–1,8

Загальна кількість ефірної олії, мл на 100 г сухого хмелю	1,3–2,0
Мірцен, %	30–50
Каріофілен, %	4–8
Гумулен, %	9–15
Фарнезен, %	13–18
Поліфеноли:	
Загальні поліфеноли, %	4,0–6,0
Ксантогумол, %	0,3–0,4
Пивоварна оцінка (бал)	24,5–25,0

Сорт **Слов'янка** представляє елітну групу тонкоароматичних і ароматичних сортів хмелю, які за якістю сировини не поступаються, а за окремими показниками значно перевищують найкращі світові аналоги відповідного типу: Жатецький, Черв'як, Тетнангер, Люблін і український Клон 18. Цінується завдяки унікальному складу гірких речовин і ефірної олії фарнезенового типу. Характеризується найбільш високим в тонкоароматичній групі вмістом альфа-кислот і гірких речовин. Слов'янка має в півтора рази більше бета-кислот по відношенню до альфа-кислот, що надає пиву більш тонку гіркоту. Найтонший хмельовий аромат і ніжна гіркота цього хмелю надають різним сортам пива неповторний вишуканий букет смаку та аромату. Придатний для всіх типів пива, але найбільш проявив себе при використанні в світлих сортах і пшеничних стилях для надання благородного аромату з трав'янистим і квітково-фруктовим відтінком з нотками нектару.

Аналоги: Жатецький, Тетнангер, Клон 18, Злато Полісся.

Славянка

Тонкоароматический сорт Славянка создан в Научно-исследовательском и проектно-технологическом институте хмелеводства в Житомире (ныне Институт сельского хозяйства Полесья Национальной академии аграрных наук Украины). Внесен в Реестр сортов растений, разрешенных для распространения в Украине в 1995 году.



Биологическая характеристика

Урожайность, кг/га	1800-2800
Вегетационный период (группа спелости, дней)	среднеспелый (122-130)
Тип куста (высота, м)	цилиндрический (6-7)
Цвет главного стебля, боковых побегов	зеленый
Длина боковых побегов (см)	80-100
Облиственность (балл)	3
Корневая система (развитие, балл)	3
Стойкость к биотическим факторам (балл):	
фузариоз	3
псевдопероноспороз	5
поражение тлей	3-5
поражение клещем	3-5
Стойкость к абиотическим факторам (балл):	
зимостойкость	5
Форма шишки	овально-продолговатая
Вес 100 сухих шишек, (г)	22,6

Показатели качества шишек



Тип хмеля

тонкоароматический

Горькие вещества:

Общее количество горьких веществ, %	22,0–28,0
Содержание альфа-кислот, %	4,0–7,0
Содержание бета-кислот, %	6,0–9,0
Содержание когумулona в составе альфа-кислот, %	21–26
Содержание колупулona в составе бета-кислот, %	40–46
Коэффициент бета/альфа	1,2–1,8

Общее количество эфирного масла, мл на 100 г сухого хмеля	1,3–2,0
Мирцен, %	30–50
Кариофилен, %	4–8
Гумулен, %	9–15
Фарнезен, %	13–18
Полифенолы:	
Общие полифенолы, %	4,0–6,0
Ксантогумол, %	0,3–0,4
Пивоварная оценка (балл)	24,5–25,0

Сорт **Славянка** представляет элитную группу тонкоароматических и ароматических сортов хмеля, которые по качеству сырья не уступают, а по отдельным показателям значительно превышают наилучшие мировые аналоги соответствующего типа: Жатецкий, Червенияк, Тетнангер, Люблин и украинский Клон 18. Ценится благодаря уникальному составу горьких веществ и эфирного масла фарнезенового типа. Характеризуется наиболее высоким в тонкоароматической группе содержанием альфа-кислот и горьких веществ. Славянка имеет в полтора раза больше бета-кислот по отношению к альфа-кислотам, что придает пиву более тонкую горечь. Тончайший хмелевой аромат и нежная горечь этого хмеля придают различным сортам пива неповторимый изысканный букет вкуса и аромата. Пригодный для всех типов пива, но наиболее проявил себя при использовании в светлых сортах и пшеничных стилях для придания благородного аромата с травянистым и цветочно-фруктовым оттенком с нотками нектара.

Аналоги: Жатецкий, Тетнангер, Клон 18, Злато Полесья.

Slovyanka

Subtlearoma variety Slovyanka was created in Scientific-experimental and projected-technological hop-growing Institute in Zhitomir (now it is an Agricultural Institute Polissya of National Academy of Ukrainian agrarian sciences). It is added to the Register of plants varieties, permitted to the widening in Ukraine in 1995.



Biological Characteristics

Crop-Yield (kilos per hectare)	1800-2800
Vegetation period (group of maturity, days)	middleripen (122-130)
Type of bush (height, metre)	cylindrical (6-7)
Colour of main stem, side shoots	green
Length of side shoots, centimetre	80-100
Leafiness (point)	3
Root system (development, point)	3
Resistance to biotical composites (point):	
Fusarium humuli Kom.	3
Pseudoperenospora humuli Wils.	5
Phorodon humuli Schrk.	3-5
Tetranychus urticae Koch.	3-5
Resistance to abiotical composites (point):	
Steady to winterkill	5
Cone's form	oval- lengthened
Weight of 100 dried cones, (gram)	22,6

Cones' Quality Indicators



Type of hop	subtlearoma
Bitter substances:	
Total bitter substances, %	22,0–28,0
Alpha-acids, %	4,0–7,0
Beta-acids, %	6,0–9,0
Cohumulone, (% of alpha-acids)	21-26
Colupulone, (% of beta-acids)	40–46
Beta-alpha Ratio	1,2–1,8
Total Oils, (Mls. per 100 grams dried hops)	1,3–2,0
Myrcene, (as % of total oils)	30–50
Caryophyllene, (as % of total oils)	4–8
Humulene, (as % of total oils)	9–15
Farnesene, (as % of total oils)	13–18
Poliphenole:	
Total poliphenole, %	4,0–6,0
Xanthohumul, %	0,3–0,4
Brewering estimate (point)	24,5–25,0

Slavyanka variety represent luxury group of subtlearoma and aroma hop varieties, which doesn't yield to quality of raw materials, but on rare indicators it considerably exceed the best world's analogs of corresponding type: Zhatetskiy, Chervenyak, Tettnanger, Lyublin and Ukrainian variety Klon 18. It is estimated because of unique composition of bitter substances and essential oil of farnesene type. It is characterized by the highest maintenance of alpha-acids and bitter substances in the subtlearoma group. Slavyanka has beta-acids in one and a half times more with reference to alpha-acids, that gives beer more subtle bitterness. The most subtle hop aroma and generous bitterness of this hop give the different kinds of beer unique refined bouquet of taste and aroma. It is suitable for all kinds of beer, but it showed itself the most, while using it in light varieties and wheaten styles for giving generous aroma with grassy and flower-fruit shade with nectar tones.

The Analogs : Zhatetskiy, Tettnanger, Klon 18, Zlato Polissya.

ЗМІСТ

Альта/Alta	4
Гайдамацький/Gaidamats'kyi.....	12
Заграва/Zagrava.....	18
Злато Полісся/Zlato Polissya.....	24
Клон-18/Klon 18.....	30
Ксанта/Ksanta.....	38
Національний/Nationalnyi	44
Поліський/Poliskiy.....	50
Промінь/Promin'.....	58
Руслан/Ruslan	64
Слов'янка/Slovyanka.....	70

Атлас українських сортів хмелю

Довідкове науково-рекламне видання

Проценко Лідія Василівна
Рудик Руслан Іванович
Ляшенко Микола Іванович
Штанько Ігор Павлович
Цибульський Василь Олексійович
Черненко Олена Вікторівна
Гринюк Тетяна Петрівна
Власенко Альона Станіславівна

Фото І.П.Штанька

Формат 60x84 1/8.

Наклад 150 прим.

Видавець О. О. Євенок

м. Житомир,

вул. М. Бердичівська, 17-а

тел.: (0412) 422-106

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників
і розповсюджувачів видавничої продукції України
серія ДК № 3544 від 05.08.2009 р.

Віддруковано ФОП О. О. Євенок

м. Житомир,

вул. М. Бердичівська, 17-а

тел.: (0412) 422-106

e-mail: zt_druk@i.ua